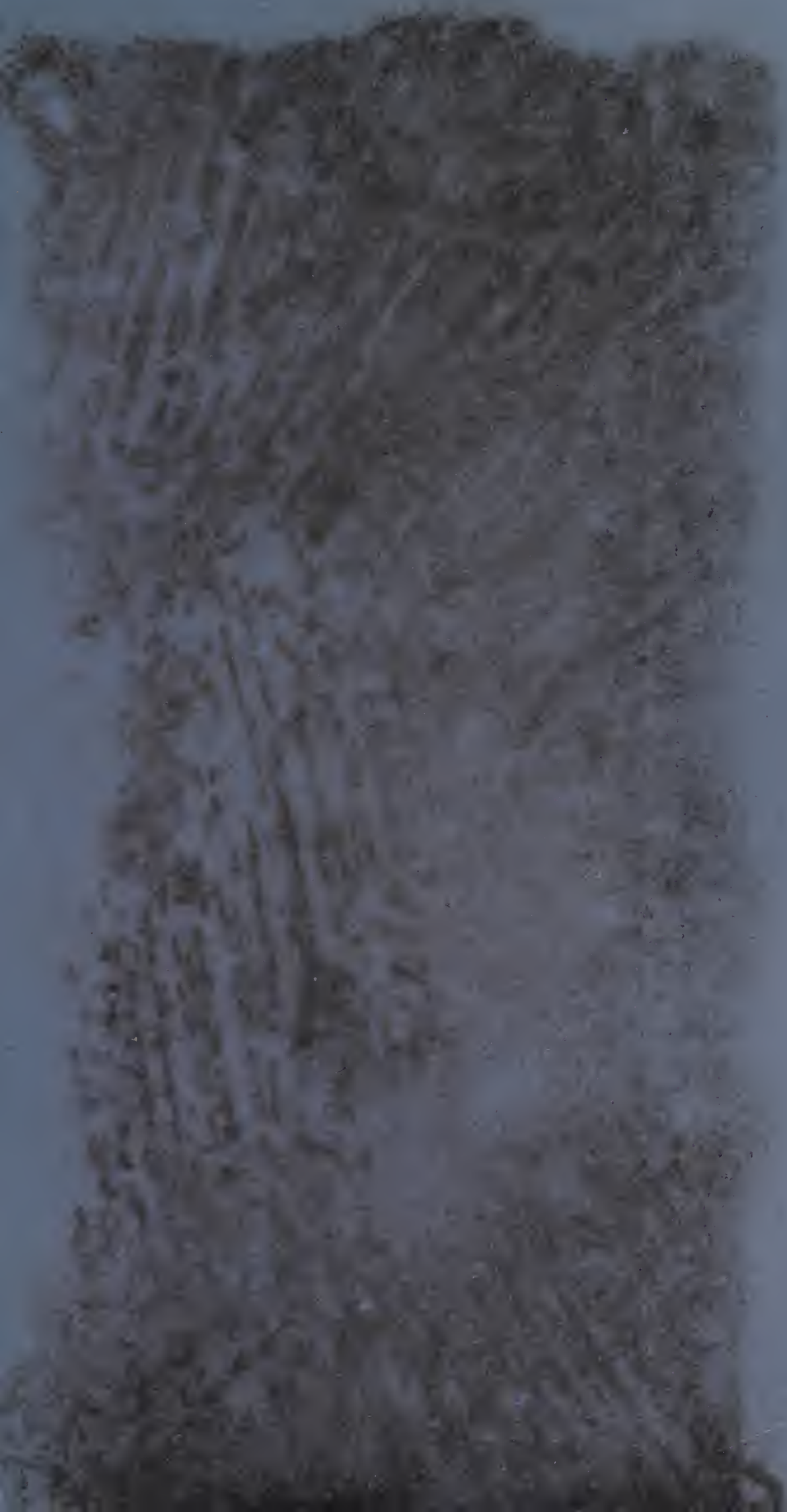
ad N: 37 / Wenceu /



43522/B

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b29311755

ABHANDLUNG

ÜBER DAS

GELBE FIEBER.

Diese kleine Schrift, von welcher nur wenige Exemplare auf Kosten des Verfassers abgedruckt wurden, ist nicht für den Buchhandel bestimmt.

ABHANDLUNG

ÜBER DAS

GELBE FIEBER,

DIE

URSACHEN SEINER ENTSTEHUNG,

DIE GESETZE SEINER VERBREITUNG UND DIE

UNZWECKMÄSSIGKEIT DER BISHER DAGEGEN

ANGEWANDTEN

SANITÄTS-POLIZEY-

UND

QUARANTAINE-GESETZE.

ALS GRUNDLINIEN EINES GRÖSSEREN WERKES

ÜBER DIESEN GEGENSTAND

VON

J. Ad. Edlen v. Roeder,

DER HEILKUNDE DOCTOR UND PRACTISCHEM ARZTE ZU WIEN.

WIEN, 1828.

GEDRUCKT BEY ANTON STRAUSS'S SEL. WITWE.

Vervijderd K. B.

Koninklijke Bibliotheek 's Hage.

Utinam mihi concessum sit, duas solum lineas, per omnis vitae meae decursum conscribere, quae posteritate longaeva probarentur.

Stoll.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

VORWORT.

Gegenwärtiges sind die Grundlinien, wonach der Verfasser ein grösseres Werk über diesen Gegenstand zu bearbeiten bemüht ist.

In dieser kleinen ursprünglich nicht zum Drucke bestimmten Schrift sind die Grundsätze der Ursachen der Entstehung und Ausbreitung des gelben Fiebers und die zweckmässigsten Mittel zu seiner Abhaltung, Verhüthung und schnellen und sicheren Beendigung in der gedrängtesten Kürze mitgetheilt, mit Beyseitesetzung aller streng medicinischen Betrachtungen, so weit es die Natur des Gegenstandes ohne Nachtheil der Deutlichkeit zuliess, um sie für jeden gebildeten Nichtarzt vollkommen deutlich zu machen.

Vieljähriges Studium dieser epidemischen Fieber, welche gewöhnlich mit dem Nahmen

Sumpffieber belegt werden, langer Aufenthalt in den sumpfigsten Weltgegenden, eigene mühsame und kostspielige Untersuchungen zur Erforschung der wahren Ursachen, der Entstehung und der Gesetze der Verbreitung dieser oft so verheerenden Krankheiten, wiederhohlte Reisen zu diesem Zwecke nach den Antillen und dem Continente von Amerika, berechtigen den Verfasser seine Meinung über diesen Gegenstand zu äussern und bekannt zu machen.

Seine Absicht hiebey ist eine Nachweisung der wahren und einzigen Ursachen des gelben Fiebers zu geben, nicht nach willkührlich angenommener Meinung, falscher Theorie, unerwiesenen Hypothesen und oberflächlichem Raisonnement, sondern aus der Erforschung aller jener Umstände, Verhältnisse und Veränderungen abgeleitet, welche mit dem ersten Entstehen der Krankheit oder nicht lange vorher Statt fanden, und welche durch das Aufblühen der Colonien der Europäer in den Antillen, der Küste von Amerika und anderen Tropenländern, durch den vermehrten Handel, die Zunahme

der zu verführenden Waaren und Producte herbeygeführt wurden.

Dinge, welche so grell in die Augen fallen, und doch bey der Bearbeitung dieses Gegenstandes, den Untersuchungen und Forschungen in Betreff dieses Übels, bisher so ganz übersehen wurden.

Die Natur der Sache ergibt es, dass hier von keiner neuen Theorie, noch irgend einer Erfindung die Rede seyn kann; sondern bloss von einer deutlichen Darstellung jener Veränderungen und ihrer nothwendigen Folgen, welche der vermehrte Handel und die grössere Ausdehnung der Schifffahrt herbeyführten; Folgen des Productenreichthums jener transoceanischen Weltgegenden; von der nothwendigen Wirkung dieser Veränderungen in dem Bau, der inneren Einrichtung der Schiffe, und in den See- und Handelsplätzen, den Anker- und Umladungsstellen dieser Schiffe; endlich von ihrem Einfluss und ihrer Rückwirkung auf die Gesundheit der Menschen, und von der Nachweisung der Richtigkeit der daraus gezogenen Folgerungen

durch die allgemeinen Gesetze der Physik und Chemie.

Der Werth dieses bisher nicht benützten Weges zur Erforschung und Nachweisung der wahren Ursachen der so sehr befürchteten Krankheit ergibt sich ohne weitere Unterstützung. Man bemühe sich in der Folge zuerst die Thatsache der Geschichte des Handels und der Schifffahrt zu läugnen, die allgemeinen und Grundgesetze der Physik und Chemie zu widerlegen, wenn man die hier aufgestellten Sätze und Behauptungen bestreiten will.

Noch immer setzen die Ärzte die verschiedenen Regierungen Europa's durch ihre sich ganz widersprechenden Behauptungen in Hinsicht der Entstehung und Verbreitung des gelben Fiebers in Ungewissheit und Zweifel, so wie in Betreff der gegen diese Krankheit zu nehmenden Massregeln zur Abwendung und Verhüthung derselben

Eine Krankheit, welche in den südlichen Staaten Europa's, in den Colonien der Europäer, den Antillen, und dem Continente von Amerika so oft entstehet, so schnell sich ausbreitet, von so bösartigem Charakter, so mörderisch ist, nicht selten in wenigen Monathen Tausende von Menschen ins Grab wirft, die schönsten, volkreichsten und blühendsten Städte verwüstet, die Flotten entvölkert, in den Colonien ganze Regimenter und selbst Armeen würget, muss nothwendig die Aufmerksamkeit der Regierungen in hohem Grade auf sich ziehen.

Da diese Krankheit bald nach ihrem Erscheinen als eine ansteckende Krankheit geschildert, beschrieben und behandelt wurde, verordneten die verschiedenen Regierungen Europa's, und auch die vereinigten Staaten von Nordamerika, jene Vorsichtsmassregeln gegen dieselbe, welche sich gegen andere ansteckende Krankheiten durch lange Erfahrung bewährt gezeigt hatten. Sie befahlen die Anwendung der Quarantainegesetze in ihrem ganzen Umfange, so wie sie gegen die Pest Statt fanden. Die in späteren Zeiten, aller Quarantaineanstalten ungeachtet, so häufig ausgebrochenen Epidemien dieser Krankheit diesseits und

jenseits des Oceans, das Entstehen der Krankheit durch manche Schiffe nach beendeter Quarantaine, das Ausbrechen derselben auf Schiffen, welche mit Menschen und Orten, wo diese Krankheit herrschte, nicht in Berührung waren, die tausend- und tausendfältig wiederhohlten Beobachtungen bey Menschen, welche an diesem Übel litten, und niemahls und nirgends die Krankheit einem andern, auch bey aller Berührung und Gemeinschaft mittheilten; ferner die Erfahrungen, welche man so häufig bey grossen Epidemien dieser Krankheit machte, wo Tausende von Bewohnern eines von diesem Übel in hohem Grade inficirten Ortes durch ihre Auswanderungen die Krankheit nicht verbreiteten, dann wie bey aller Communication an Orten, wo diese Krankheit in ihrer schrecklichsten Heftigkeit wüthete, doch einzelne Strassen, Quartiere solcher Orte ganz verschont blieben, und viele andere nicht minder auffallende Erscheinungen in dieser Hinsicht erregten bey vielen Ärzten, dem Volke mancher Länder, und selbst einigen Regierungen grosse und wohlgegründete Zweifel gegen die wirklich ansteckende Natur dieser Krankheit.

Die Wichtigkeit der Sache, und ihr Einfluss auf das allgemeine Gesundheitswohl so mancher volkreichen Seestädte, auf die Erhaltung der Seeleute, der Truppen in den Colonien, für Handel und Schifffahrt, selbst für die Administration und Sicherheit der Colonien, wendete die Aufmerksamkeit der Regierungen und Regierungsbeamten diesem Gegenstand in hohem Grade zu, und er wurde mehrere Mahl in den Parlamenten und Deputirtenkammern der seefahrenden Nationen verhandelt.

Die von den verschiedenen Regierungen in dieser Hinsicht angeordneten Untersuchungen zur gründlichen Erforschung dieses Gegenstandes hatten bisher keinen erwünsch-

ten Erfolg. Weder die darüber eingezogenen Berichte der Sanitätsbeamten, noch die eigens zu diesem Zwecke ernannten Commissionen, noch die Ausschreibung von Preisen verschafften eine genügende, den Gegenstand ganz erschöpfende Arbeit. So sahen sich die Regierungen bey dem Mangel hinlänglichen Aufschlusses über die Ursache der Entstehung und die Gesetze der Ausbreitung dieser Krankheit genöthiget, die allem Anscheine nach nicht genügenden, dem Zweck nicht ganz entsprechenden Massregeln gegen dieses Übel, das ist: die Quarantainege setze in ihrer ganzen Strenge beyzubehalten.

Anstatt der Darstellung einer der Wichtigkeit des Gegenstandes angemessenen gründlichen Erforschung der Ursachen der Entstehung der Krankheit, einer Erörterung aller Statt findenden Umstände und Verhältnisse, einer deutlichen und erschöpfenden Auseinandersetzung der Sache, verfielen die Ärzte fast aller Nationen in Partheysucht, und zwey in jeder Hinsicht sich einander schnurstracks entgegenstehende Theorien werden mit Leidenschaft vertheidigt und bestritten, von welchen eine das Gepräge des Irrthums, die andere das der Übertreibung und der mangelnden Gründlichkeit deutlich an sich trägt.

Die eine Parthey, die Contagionisten, behauptet, das gelbe Fieber sey eine ansteckende Krankheit, durch welche ein eigenes Miasma im menschlichen Körper erzeugt werde, welches auf einen andern gesunden Menschen übertragen, durch seine contagiöse Natur im Stande sey, in ihm dieselbe Krankheit hervor zu bringen, deren Product es selbst sey; es pflanze sich so von einem Menschen zum andern fort, und breite sich daher mit Schnelligkeit aus. Es entstehe in Europa nie von selbst, weder aus allgemeinen, noch örtlichen Schädlichkeiten, es werde immer

aus andern Weltgegenden eingeführt, zeige sich zuerst in Schiffen, welche aus entfernten Weltgegenden kommen, bey Menschen, welche zuerst mit solchen Schiffen in Berührung kommen; es sey eine Krankheit ganz eigener Art, *morbus sui generis*, es sey eine neue, in früherer Zeit nicht gekannte Krankheit, und könne bloss durch strenge Quarantaineanstalten von Europa abgehalten werden; auch währe oft die Krankheit dann noch fort, wenn die von den Gegnern als die Ursache der Krankheit angeklagten Exhalationen faulender Substanzen, die grosse Hitze, Feuchtigkeit, Windstille u. d. gl. durch grosse Witterungsveränderungen längst aufgehört hätten.

Die Gegner, die Noncontagionisten, behaupten, das gelbe Fieber sey eine nicht ansteckende Krankheit, bloss höherer Grad der gewöhnlichen Sumpffieber, welche aus den Ausdünstungen faulender, vegetabilischer und animalischer Stoffe und stehendem Wasser bey grosser Hitze entstehe, nur an den Meeresküsten und den Ufern schiffbarer Ströme, an unreinen Häfen, Canälen, Ankerplätzen der Schiffe vorkomme; aller Orten, wo die Krankheit vorkomme, in jedem einzelnen Menschen, aus diesen Schädlichkeiten entstehe; sie breite sich nicht nach Art anderer contagiöser Krankheiten aus, sondern nach der Richtung und Ausbreitung dieser Dünste, z. B. von Haus zu Haus, von Strasse zu Strasse; zeige und verbreite sich nicht ausser dem Dunstkreise solcher Exhalationen; es sey bis jetzt kein glaubwürdiger Fall einer Ansteckung nachgewiesen worden, selbst in Hospitälern sey die Krankheit nicht ansteckbar, noch könne sie durch Einimpfung der Säfte solcher Kranken hervorgebracht werden; sie entstehe aller Quarantainen ungeachtet so häufig an der Süd- und Ostküste von Spanien und im östlichen Amerika,

und nicht im südöstlichen Europa, z. B. in der Türkey, Griechenland, der Levante, noch an der Westküste von Amerika. Die Ersteren behaupten, dass Quarantainen und Quarantaineanstalten zur Abhaltung der Krankheit von Europa nothwendig und unentbehrlich seyen, die Andern erklären sie für unnöthig, unzweckmässig, dem Handel nachtheilig, überflüssig, und selbst schädlich.

Wie viele Gründe und Belege, und welche wichtige Thatsachen auch für die eine und die andere dieser Behauptungen bisher beygebracht wurden, so sind sie doch zur gänzlichen Erklärung der Sache immer unvollkommen und mangelhaft. Und während die erste Theorie, der Contagion der Krankheit, durchaus irrig ist, auf groben Fehlschlüssen beruhet, so stehen doch der Annahme der andern bey der bisherigen Behandlung des Gegenstandes grosse Hindernisse entgegen, z. B.

Warum entstand die Krankheit nicht in früheren Jahrhunderten aus denselben Ursachen?

Warum erscheint die Krankheit oft in weniger heissen Jahren in grosser Heftigkeit und Allgemeinheit, und an vielen Orten, und oft nicht in sehr heissen Jahren?

Warum oft in schön gebauten reinlichen Städten, mit nicht besonders unreinen Strassen, Häfen, Canälen, u. d. gl., und oft zu derselben Zeit nicht in schlecht gebauten Städten, mit engen unreinlichen Strassen, unreinen Häfen und Canälen?

Warum währt die Krankheit oft auch dann noch fort, wenn Witterung, Temperatur u. d. gl., die Entstehung solcher Dünste, welche die Ursache derselben seyn sollen, nicht mehr begünstigen?

So lange diese und noch so manche andere Einwürfe gegen die Entstehung der Krankheit aus diesen Dünsten

faulender Substanzen nicht genügend beantwortet und erklärt werden, ist es, bey allen Beobachtungen und Erfahrungen über die nicht contagiöse Natur des gelben Fiebers, doch für die, um das allgemeine Gesundheitswohl so sehr besorgten Regierungen Europa's nicht thunlich, in die Abschaffung der Quarantaine gegen diese Krankheit zu willigen.

Das einzige Mittel, jede Besorgniss in Hinsicht der ansteckenden Natur dieser Krankheit zu verscheuchen und alle Zweifel zu heben, ist die deutliche und klare Darstellung der wahren Ursachen der Krankheit, aller Umstände und Verhältnisse, welche zu ihrer Entstehung mitwirken, zu zeigen, unter welchen Umständen sie nothwendig und allezeit entstehen müsse, und ohne welche sie niemahls und nirgends entstehen könne.

Soll die Darstellung und Erforschung dieses Gegenstandes vollkommen erschöpfend und genügend seyn, so muss sie folgenden Forderungen entsprechen:

Sie muss, frey von allen Hypothesen und willkührlicher Theorie, die Grundursachen und Grundwahrheiten der Sache, bloss nach den allgemeinen Gesetzen der Natur, und den bis jetzt nicht bestrittenen Principien der Medicin erklären;

Die Analogie muss aus ähnlichen Ursachen und Schädlichkeiten ähnliche Wirkung nachweisen können;

Die höheren Grade der Schädlichkeit müssen dem höheren Grade der Wirkung vollkommen entsprechend seyn;

Die Erfahrung muss das gleichzeitige Zusammentreffen dieser Ursachen und Schädlichkeiten mit ihrer Wirkung, dieser Krankheit, in allen, auch den weit entlegensten Gegenden und Orten, nachzuweisen im Stande seyn.

Auf diese, solchermassen ausgemittelte Schädlichkeit und einzige Ursache der Krankheit, müssen sich bey der einfachen und ungezwungenen Anwendung der allgemeinen Gesetze der Physik und Chemie, alle bisher Statt gefundenen, richtig beobachteten, treu erzählten Ereignisse dieser Art zurückführen, und alle wohlgegründeten Zweifel und vernünftige Einwendungen erklären lassen. Soll die Arbeit endlich ganz ihrem Zwecke entsprechen, so müssen aus der vollkommenen und richtigen Erkenntniss der wahren und einzigen Ursache des Übels, als Resultat zugleich die Mittel zu seiner Verhüthung, der unzweifelhaften und schnellen Beseitigung und Beendigung solcher Epidemien hervorgehen, und die Nothwendigkeit oder Schädlichkeit der Quarantaine gegen diese Krankheit, ganz oder theilweise, je nach der Ausdehnung und dem Sinne, welchen man diesem Worte unterlegt, muss sich zugleich von selbst ergeben.

Werfen wir nun einen Blick auf die beyden, sich einander so gänzlich widersprechenden Meinungen, so wird man sogleich fühlen, wie wenig sie diesen Forderungen Genüge leisten.

Die Ersteren, die Contagionisten, behaupten ganz willkührlich, und ohne allen Grund und Beweis, die Krankheit sey contagiös, entstehe allezeit, und pflanze sich immer durch ein eigenes Contagium fort, welches sie niemahls, noch irgendwo nachzuweisen im Stande waren; sie sagen uns nicht, wo dieses Contagium herkomme, wie es entstehe, wie es sich bey seiner contagiösen, durch Contact mittheilbaren Natur, und doch auch nach ihrer Meinung flüchtigen Art, verliere, wieder entstehe, allezeit mit dem Eintreten der kalten Jahreszeit verschwinde, sich in manchen Jahren in den weit entferntesten Weltgegen-

den, wie an der ganzen Ostküste von Amerika, den Antillen, Spanien, u. d. gl., oft zu derselben Zeit, nach langer Abwesenheit wieder einfinde, wieder nachlasse, verschwinde, und nach langen Zwischenräumen oft erst wiederkehre, wie es bey seiner grossen Flüchtigkeit, vermöge welcher es, nach ihrer Ansicht, selbst durch Tausende von Menschen oft nicht aus einer Strasse einer Stadt in die andere, oder vor die Thore der Stadt zu bringen ist, doch von Amerika zu uns gelangt; warum es sich immer nur an den Seeküsten, auf den Schiffen, an den Ankerplätzen der Schiffe, und in den ihnen nahe gelegenen Wohnungen, nie im Innern der Länder, entfernt von schiffbarem Wasser, zeige; warum diese angeblich contagiöse Krankheit sich immer in der Richtung des Windes und der Luftströmungen ausbreite, nie eine dem Luftzuge entgegengesetzte Richtung nehme; endlich warum sich dieses Contagium bey aller Communication der Gesunden mit den Kranken durch hohe Mauern, Festungswerke u. d. gl. bestimmt aufhalten lasse?!

Die Gegner behaupten, die Krankheit entstehe aus den Dünsten faulender vegetabilischer und animalischer Producte, Unrathshaufen, stehendem Wasser, Sümpfen und Morästen, unreinen Häfen und Canälen u. d. gl., bey grosser anhaltender Hitze. Andere klagen noch die Feuchtigkeit als Ursache an, aber sie erklären nicht viele so wesentliche und wichtige, schon oben angeführte Einwendungen gegen diese Lehre. Auch sagen sie uns nicht, warum in sehr heissen und sumpfigen Orten und Ländern, z. B. im Innern von Südamerika, im Innern der Antillen, im Innern des so heissen und sumpfigen Süd-Carolina's, in Rom, an den pontinischen Sümpfen, in Capua, Sicilien, Dacien, der Krim, der Levante nie gelbes Fieber vorkomme?

Alles, was sich bisher aus den Untersuchungen über die Ursachen der Entstehung und Ausbreitung des gelben Fiebers ergeben hat, ist: dass die Krankheit mit der Schifffahrt in einem sicheren Verhältnisse stehe. *Alles, was bisher die Contagionisten als Beweis für ihr Contagium vorbrachten, bewies immer nur diesen Rapport zwischen Schifffahrt und der Krankheit; aber nie waren sie im Stande zu beweisen, dass dieser Rapport zwischen der Schifffahrt und der Krankheit in einem Contagium der Krankheit begründet sey.* Dieses Verhältniss zwischen der Schifffahrt und Krankheit liess sich bisher bey jeder Epidemie dieses Übels genau nachweisen, und wurde so oft mit grossem Unrecht von der Gegenparthey, zum Nachtheil der Sache, in Zweifel gezogen.

Wie viele Ärzte und Schriftsteller auch bisher diesen Punct berührten, so wagte es doch gleichsam Niemand, so weit mir die Literatur über diesen Gegenstand bekannt ist, den Satz deutlich und bestimmt auszusprechen, noch viel weniger zu beweisen: *dass die Krankheit, das gelbe Fieber, nicht nur mit der Schifffahrt in engem Verhältnisse stehe, sondern dass sie einzig in ihr bedingt sey, ohne sie nirgends vorkomme, einzig und allein aus ihr entstehen könne.* Ohne Schifffahrt gibt es kein gelbes Fieber, und wo irgend gelbes Fieber, wenigstens wo es als Epidemie vorkommt, muss Schifffahrt Statt finden, oder die faulen Schiffsdünste, die einzige Ursache der Krankheit, müssen dahin gelangen können.

Schon dieses zeigt uns, dass, falls sich aus einer gründlichen Untersuchung dieses Gegenstandes ergeben sollte, dass die Krankheit nicht contagiös sey, und Quarantaineanstalten in ihrem ganzen Umfange und ihrer ganzen Strenge nicht zweckmässig und nothwendig seyen, doch ihre unbedingte Abschaffung, ohne Substituirung anderer zweck-

mässiger Sanitäts-Massregeln, für viele Seestädte des südlichen Europa's und anderer Länder und ihrer Bewohner von den schrecklichsten Folgen seyn würden.

Diesem Satze, dass das gelbe Fieber einzig in der Schifffahrt bedingt sey, stehen zwey Einwürfe entgegen:

a) Man will einige Mahl gelbes Fieber im Innern von Spanien, entfernt von schiffbaren Stellen, beobachtet haben; und

b) Warum entstand diese Krankheit nicht früher aus dieser Quelle?

Der erste Einwurf beruhet auf Oberflächlichkeit der Beobachtungen und Behauptungen, und auf Nahmensverwechslung, indem man einem gelinderen Grade der Krankheit den Nahmen einer heftigeren unterschob, wie ich weiter unten nachweisen werde.

Der zweyte Einwurf ist bey weitem der wichtigste, den man je gegen die Entstehung der Krankheit durch Infection oder aus Localursachen und für die Contagion beygebracht hat, und der nie gründlich, nie genügend beantwortet wurde. Seine Beantwortung ist ohne die Darstellung der eigentlichen Ursache der Krankheit nicht möglich, eben so wie seine richtige und gründliche Beantwortung den Schlüssel zur Beantwortung aller andern Einwendungen, welche man bisher aufgestellt hat, in sich enthalten muss, welche sich ohne weitere Nachweisung bloss durch die Anwendung der allgemeinen Gesetze der Natur von selbst widerlegen werden.

Um zu einer genauen und richtigen Erkenntniss der Ursachen des gelben Fiebers zu gelangen, und alle andern Einwürfe auf eine genügende Art zu beantworten, ist es nöthig, Folgendes zu erforschen und deutlich aus einander zu setzen:

A. Die Gesetze der Entstehung jener Schädlichkeiten, welche den sogenannten Sumpffiebern zu Grunde liegen, deren höchster Grad das gelbe Fieber ist.

B. Die Natur und Eigenschaften dieser Schädlichkeiten.

C. Das Verhältniss dieser Krankheiten zu den Ursachen ihrer Erzeugung und unter einander selbst, ihre Ähnlichkeit, Verschiedenheit u. d. gl.

D. Die Erforschung jener Ursachen und Verhältnisse, welche in früheren Zeiten nicht und nirgends vorhanden waren, oder wenigstens nicht in dem Grade wirksam waren, vermöge welcher die Krankheit damahls nicht entstehen konnte, und welche jetzt seit 150 Jahren in den Antillen und andern Tropenländern, und seit ungefähr hundert Jahren in Europa so oft dieses Übel erzeugen.

Gelingt es mir diese Aufgaben genügend zu lösen, und vollkommen deutlich zu machen, so werden wir alle Einwürfe der Contagionisten zu widerlegen im Stande seyn, und jenem vermeinten Contagium des gelben Fiebers, gegen welches sich schon seit mehreren Jahren in beyden Welttheilen so grosse Zweifel erhoben, seinen ihm gebührenden Platz in der Reihe der menschlichen Verirrungen und Fehlschlüsse anzuweisen im Stande seyn, und es werden sich aus der richtigen Erkenntniss der wahren Ursachen der Krankheit, und aller, zu ihrer Entstehung mitwirkenden Schädlichkeiten die wichtigsten Resultate für die sichere Abwendung der Krankheit, und ihre schnelle und gänzliche Beendigung, wo sie noch vorkommen sollte, ableiten lassen.

A. *Gesetze der Entstehung jener Schädlichkeiten, welche den Sumpffiebern zu Grunde liegen, deren höchster Grad das gelbe Fieber ist.*

In der Natur ist kein Stillstand; Vor- oder Rückwärtsschreiten; ersteres beruht auf Oxydation, letzteres auf Desoxydation; ersteres ist Bildung und Wachsthum, letzteres Auflösung, Zerstörung und Fäulniss. Alle leblosen organischen Producte erliegen bey gehöriger Temperatur, Nässe und einigem Zutritt der atmosphärischen Luft, diesem Prozess der Fäulniss, wodurch sie zerstört, aufgelöset, und in ihre Grundbestandtheile zerlegt werden.

Auch das Wasser ist einer Fäulniss fähig. Diese Fäulniss bestehet nicht in gänzlicher Zerstörung und Umwandlung dieser Substanz, sondern in einer durch diesen Prozess der Fäulniss entstehenden theilweisen Entmischung, Desoxydation, derselben. Dieser Zustand der theilweisen Desoxydation des Wassers kann durch Zutritt von Oxygen, sey es durch hinlängliche Berührung mit der atmosphärischen Luft, oder auf künstlichem Wege, wieder zu seiner vorigen Vollkommenheit zurückgebracht werden.

Erstere organische Substanzen gehen bey den nöthigen Bedingnissen schnell in Fäulniss. Aber die durch das schnelle Verwesen vegetabilischer, und das noch schnellere Zerfliessen saftiger animalischer Stoffe entstehenden Dünste sind nur von minderer Stärke und Schädlichkeit für die Gesundheit der Menschen; nur wo sie eine grosse Menge Feuchtigkeit gebunden halten, oder mit einer grösseren Menge Wasser in Verbindung stehen, auf welches sie gleich einem Gährungsmittel wirken und seine Fäulniss und Ent-

mischung befördern, erzeugen sie durch letzteres, solche faule, der Gesundheit der Menschen mehr schädlichere Dünste und in grösserer Menge.

Strenge genommen ist es in vegetabilischen und animalischen Stoffen wieder vorzugsweise das Wasser, welches beym Faulen diese Dünste erzeugt, die wir als Ursache dieser Fieber anklagen; dann kommen diese Producte nur höchst selten in solcher Menge in Fäulniss vor, dass die daraus entstehenden Dünste Epidemien solcher Krankheiten erzeugen könnten. Ich werde sie aus dieser Ursache nicht weiter berücksichtigen und mein Hauptaugenmerk bey der Untersuchung dieser Schädlichkeit vorzugsweise auf die Fäulniss des Wassers richten.

Das Wasser ist vermöge seiner Natur und seiner Bestandtheile keiner gänzlichen Fäulniss, sondern bloss theilweiser Entmischung, Desoxydation, fähig, und vermöge seiner flüssigen Form geschickt, Oxygen aus der atmosphärischen Luft anzuziehen, und hiedurch bey der freyen und hinlänglichen Berührung mit derselben im Stande, der Fäulniss zu widerstehen. Daher finden wir bey fliessendem Wasser, und dort, wo Wellenschlag Statt findet, wo durch die Reibung die Absorption des Oxygens aus der Atmosphäre befördert wird, nie Fäulniss dieses über unsern Planeten so weit und in solcher Menge verbreiteten Körpers.

So erzeugen Sümpfe, Moräste und anderes stehendes Wasser erst dann faule Dünste, wenn sie nicht mehr ganz mit Wasser bedeckt sind, oberflächlich zu trocknen anfangen, wo das in der Erde eingesaugte und gebundene Wasser keinen Sauerstoff mehr aus der Atmosphäre einzusaugen im Stande ist.

Die Grade der Fäulniss sind nach den die Fäulniss begünstigenden Umständen und den verschiedenen Substan-

zen unendlich verschieden, und eben so das Product derselben, diese Dünste.

Vegetabilische und animalische Stoffe können schneller oder langsamer durch diesen Prozess der Fäulniss gänzlich aufgelöset und in ihre Grundbestandtheile zerlegt und verwandelt werden, und diese durch diesen Prozess neue Verbindungen eingehen, und nach der schnelleren oder langsameren Fäulniss können sich solche Dünste von grösserer oder geringerer Stärke und Menge erzeugen. Die hier einmal eingetretene Fäulniss kann aufgehalten und unterbrochen werden, aber sie kann nicht mehr rückwärts gehen. Von dem schnellen Verwesen saftiger Pflanzen, bis zum langsamen Vermodern harter, trockener Körper, wie Heu, Stroh, Holz u. d. gl., gibt es unendliche Nuançen; eben so von dem schnellen Faulen und Zerfliessen weicher, saftiger, thierischer Stoffe, bis zur gänzlichen Verwesung sehnigter, häutiger, knorplichter Theile und der Knochen, unendliche Gradationen; von dem schnelleren oder langsameren Faulen hängt die Masse und Qualität der sich entwickelnden Dünste ab.

Anders hingegen verhält es sich mit dem Wasser. Diese Substanz ist, wie schon gesagt, durch ihre eigenthümliche Natur keiner gänzlichen Fäulniss, sondern durch diesen Prozess der Fäulniss bloss einer theilweisen Entmischung, Desoxydation, fähig, und da sie vermöge ihrer eigenthümlichen Natur und flüssigen Form geeignet ist, Sauerstoff mit Leichtigkeit aus der atmosphärischen Luft anzuziehen, so kann sie in gehöriger Berührung mit derselben, so lange diese Statt findet, gänzlich der Fäulniss widerstehen; sobald aber der freye oder hinlängliche Zutritt der Luft gehindert ist, fängt auch hier die Fäulniss an. Die Vermischung des Wassers mit organischen Stof-

fen befördert und beschleuniget diese Fäulniss. Bey der Fähigkeit, Sauerstoff aus der Atmosphäre anzuziehen, kann hier der Prozess der Fäulniss nicht nur aufgehalten, sondern auch rückgängig gemacht werden, und vielfältige Veränderungen nach dem freyeren oder beschränkteren Zutritt der atmosphärischen Luft erleiden. Und so kann eine solche Masse faulenden Wassers, wenn seine Entweichung gehindert ist, oder das entwichene schnell wieder ersetzt wird, zu einer dauernden Quelle solcher faulen Dünste werden.

Aus diesen Grundwahrheiten der Chemie ergeben sich folgende Gesetze für die Entstehung dieser faulen, der Gesundheit der Menschen so höchst nachtheiligen Dünste:

1. Die Entmischung des Wassers, die wir Fäulniss nennen, ist bedingt:

a) In einer hohen und gleichförmigen Temperatur;

b) In dem freyen oder gehinderten Zutritte der atmosphärischen Luft, und

c) In dem Boden, auf welchem die Fäulniss Statt findet.

2. Die Kraft und Heftigkeit der durch diese Fäulniss entstehenden Dünste hängt ab:

a) Von dem Grade der Fäulniss des Wassers;

b) Der Concentration dieser Dünste;

c) Von dem Aufenthalte und Verweilen dieser Dünste in eingeschlossenen, der atmosphärischen Luft nicht zugänglichen Räumen, besonders bey hoher Temperatur.

1. Bedingnisse der Fäulniss des Wassers.

a) *Die Temperatur.*

Je höher und anhaltender die Temperatur bis zu einem sichern Grad, dem der schnellen Verdünstung, ist,

desto eher geht das Wasser in Fäulniss bey übrigens gleichen, günstigen Verhältnissen über. Die Chemie und Physik bezeugen die Wahrheit dieses Satzes.

b) *Zutritt der atmosphärischen Luft.*

Von dem freyen oder gehinderten Zutritt der atmosphärischen Luft hängt das meiste für den höheren oder niederen Grad der Fäulniss des Wassers ab. Unter freyem Himmel finden wir daher nie den höchsten Grad der Fäulniss, da die beständige Absorbirung des Ogygens aus der Luft, dann die häufigen Witterungsveränderungen, als Regen, Thau, Winde, theils die Fäulniss aufhalten, theils sie wieder rückwärts führen.

c) *Der Boden, auf welchem die Fäulniss vor sich geht.*

Auf Boden von Schutt, Geröll, Sand, finden wir nie einen hohen Grad der Fäulniss des Wassers, weil hier das Wasser nicht lange verweilen kann, und in die Tiefe durchsickert, entweicht, ehe es zur Fäulniss kommt; in Lehm, Thonboden und Dammerde mehr, weil diese das Wasser fester gebunden halten, noch mehr, wo Thonerde fest gestampft ist: wie in Kellern, Magazinen, Casematten u. d. gl.; je weniger es entweichen kann, je mehr es in solcher Erde gebunden gehalten wird, zu einem desto höheren Grade der Fäulniss kann es unter obigen Verhältnissen gelangen.

2. Die Kraft der Heftigkeit und Schädlichkeit dieser Dünste hängt ab:

a) *Von dem Grade der Fäulniss des Wassers.*

Von dem Grade der Fäulniss der Wassers hängt die Qualität der Dünste ab, und da unter freyem Himmel das Wasser nie zum höchsten Grade der Fäulniss gelangen

kann, so können auch hier nie Dünste der schlimmsten Art und Qualität entstehen.

b) *Von der Concentration dieser Dünste.*

Nicht die absolute Menge dieser Dünste, sondern ihre Concentration an einzelnen Stellen bestimmt die Stärke und Heftigkeit ihrer Wirkung, und da die beständige und schnelle Zertheilung und Entfernung dieser Dünste an freyen offenen Stellen ihre Concentration hindert, und auch die schnelle, in der Nähe solcher Orte entstehende Bildung und Ernährung von Pflanzen und Insecten diese Dünste absorbirt und mindert, so können sie hier nie den höchsten Grad ihrer Schädlichkeit, Kraft und Stärke erreichen.

c) *Das Verhalten dieser Dünste in verschlossenen, der atmosphärischen Luft nicht zugänglichen Räumen.*

Die grössere Bösartigkeit und Stärke dieser Dünste in solchen Räumen, besonders bey hoher Temperatur, lässt sich zwar weder aus allgemeinen physischen, noch chemischen Gesetzen nachweisen, aber vielfältige Erfahrungen bestätigen die Wahrheit dieses Satzes.

Viele Beyspiele sind in den Annalen der Heilkunde aufgezeichnet, wo Menschen, welche in lange verschlossen gewesene feuchte Gemächer schnell nach ihrer Wiedereröffnung eintraten, plötzlich und heftig an schweren remittirenden Fiebern erkrankten, und noch häufiger sind die Fälle, wo Menschen, welche sich kürzlich angekommenen und lange verschlossen gewesenen Schiffen näherten, selbe bestiegen, und eintraten, sich das gelbe Fieber zuzogen.

Selbst in Zimmern und Wohnungen, wo Menschen durch diese Dünste am gelben Fieber erkrankten und

starben, wo nach der Entfernung der Leichen solche Gemächer fest verschlossen wurden, ereigneten sich solche Fälle, dass bey dem Wiedereröffnen solcher, durch Wochen und Monathe verschlossen gewesenen Gemächer die Personen, welche zum Eröffnen der Fenster zuerst eintraten, plötzlich erkrankten und starben. Einige solche Beyspiele finden sich in dem Werke der französischen Commissionsärzte von der Epidemie 1821 in Barcelona, pag. 93, 94, 101, welche Erscheinung diese fälschlich einem in der Luft dieser Gemächer verbreiteten Contagium zuschreiben, was gegen die Natur der Sache, gegen alle Erfahrung, gegen die Gesetze der Chemie und Physik, so wie gegen die Grundprincipien der Medicin streitet. Erste lehrt durch hundertjährige Erfahrung, dass die atmosphärische Luft, weit entfernt ein günstiges Vehikel der Contagien zu seyn, das allergemeinste Zerstörungsmittel derselben in allen contagiösen Fiebern ist.

Berücksichtigen wir nun, wo alle so eben erwähnten Umstände am häufigsten und im höchsten Grade vorkommen, welche erfordert werden, eine verhältnissmässige oder hinlänglich grosse Masse von Wasser zum höchsten Grad der Fäulniss zu bringen, so finden wir sie nirgend sämmtlich und in so hohem Grade vereinigt, als in Schiffen, besonders in grossen Seeschiffen.

Ein solches Schiff, welches in den wärmeren Klimaten Monathe lang den brennenden Strahlen der Sonne ausgesetzt ist, wo das bey Tag so sehr erhitzte hölzerne Gebäude sich auch während der Nacht sehr wenig abkühlen kann, da es nach Beschaffenheit seiner Grösse 15—30 Fuss in dem warmen Wasser des Oceans gebadet liegt, und auch das Holz ein schlechter Wärmeleiter ist, wo weder Regen, noch, Thau, noch die Kühle der Nacht, noch

der Wind auf das in der Tiefe befindliche Grundwasser die mindeste Wirkung äussern kann. Hier bey der ununterbrochenen gleichförmigen hohen Temperatur erreicht das in dem Ballast des Schiffes eingesaugte Wasser in kurzer Zeit den höchsten Grad der Fäulniss.

Zieht man ferner in Erwägung, dass bey Kauffahrern der innere Raum auf 20 und mehrere Fuss hoch mit Waaren fest ausgestopft ist, dass er zur Vollendung seiner Ladung meist 2—3 Monathe bedarf, während welcher Zeit der atmosphärischen Luft jeder Zutritt zu den untersten Räumen verweigert ist, und dann noch 2—3 Monathe während der Reise und nach Massgabe der Entfernung noch länger; dass er während der Reise fest verschlossen gehalten wird, wo diese aus dem im höchsten Grade der Fäulniss befindlichen Grundwasser entstehenden Dünste, stets an Volumen zunehmen, sich bey ihrer grössern specifischen Schwere gegen die atmosphärische Luft anhäufen, das faulende Wasser im Ballast bedecken, den ganzen inneren Schiffsraum ausfüllen, jeden Zutritt der äussern Atmosphäre unmöglich machen, hier in dem so sehr und anhaltend erhitzten hölzernen Gebäude verweilen, und so zum höchsten Grad der Reife, Vollkommenheit, Stärke, Bösartigkeit und Heftigkeit gelangen.

Durch das tägliche Auspumpen wird zwar für kurze Zeit ein Theil dieses Grundwassers entfernt. Indess ist die Quantität dieses ausgepumpten zu der Menge des im Ballaste eingesaugten und zurückgebliebenen Wassers sehr klein; und das von Aussen schnell wieder eindringende erreicht durch die grosse Masse des noch vorhandenen und in so hohem Grade verdorbenen Wassers in kurzer Zeit schnell wieder denselben Grad der Fäulniss.

Hier finden wir also diese Fäulniss des Wassers, und

zwar in grosser Menge im höchsten Grade und eben so ihr nothwendiges Product, diese faulen Dünste in ihrer höchsten Qualität, höchst möglichsten Concentration, Stärke und Bösartigkeit. Auch verbreitet dieses Schiffswasser bey seinem Auspumpen den hässlichsten, einen fast erstickenden Gestank, welcher während dem Auspumpen des Schiffes, selbst auf hoher See, vielen Passagieren oft Ekel, Kopfschmerz, zuweilen Erbrechen, Allen hingegen für die Dauer der Arbeit Beklemmung der Brust und erschwerte Respiration verursachet. Überhaupt ist dieser Punct, der Ballast der Schiffe und das faule Kiel- oder Grundwasser derselben ein Gegenstand, welcher sehr der aufmerksamen Berücksichtigung der Medicinalpolizey der Seehäfen werth ist, nicht nur zur Verhüthung dieser Krankheit, des gelben Fiebers, sondern auch anderer, wenn gleich minder heftiger, doch nicht weniger tödtlicher Fieber.

Ziehen wir noch in Erwägung, dass ein Schiff, dessen Kiel- oder Grundwasser und Ballast sich in einem so hohen Grade der Fäulniss befindet, selbst noch lange Zeit nach seiner Eröffnung und Entladung, eine reiche, fast unversiegbare Quelle solcher Dünste bleibt, besonders, so lange der Ballast nicht gewechselt wird, wo auch die täglich mehrere Mahl wiederhohlte Auspumpung des faulen Wassers die Fäulniss des neu eindringenden nicht verhüthen kann; dass dieses Auspumpen in manchen, und selbst in vielen Seestädten in engen und oft seichten Bassins und Canälen geschieht, welche einen nur sehr sparsamen Zu- und Abfluss haben, wo dann solches Wasser verweilt, und sich nun solche Dünste in Menge entwickeln, und an solchen von allen Seiten von Häusern, Magazinen und Mauern umschlossenen Orten anhäufen, wie oft, wenigstens in

manchen Seeplätzen, dieser schlechte Ballast an Orten ausgeworfen wird, wo die aus ihm aufsteigenden Dünste noch nicht ausser dem Bereiche der von Menschen bewohnten Stellen sind; ferner die Nähe solcher Umladungsplätze bey den bewohntesten und besuchtesten Stellen der Stadt, die Nähe der Ankerplätze der neuangekommenen Schiffe bey den Quarantaine- und Lazarethgebäuden: so wird es nicht schwer fallen, auf der einen Seite zu zeigen, und auf der andern, wenigstens für einsichtsvolle und wahrheitsliebende Männer, zu begreifen, woher es komme, dass diese Krankheit, das gelbe Fieber, in so engem Verhältnisse mit der Schifffahrt stehe; wie bey der Nähe der Quarantaine- und Lazarethgebäude an den Ankerplätzen der Schiffe, die Quarantainen, so wie sie jetzt sind, oft mehr schädlich als nützlich, oft hart und grausam sind, indem sie diese Menschen zwingen, ohne Noth und Zweck in der Nähe der Quellen dieser Dünste zu leben, welche die Ursache so tödtlicher Fieber sind, sie Wochen oder Monathe lang auf solchen Schiffen festhalten, oder in, nahe an den Ankerplätzen solcher Schiffe, erbaute Quarantaine- und Lazarethgebäude einsperren, auf solche Art, ohne es zu wollen, bloss aus Irrthum und falscher Beurtheilung der Sache, jährlich viele Menschen zu schmerzhaften Krankheiten und unzeitigem Tod verurtheilen, und so statt die Krankheit zu verhüthen, oft ihre Entstehung begünstigen. Wir werden sehen, wie diess Verhältniss zwischen der Krankheit und Schifffahrt nicht auf Contagion beruhe, wie aber Sanitätsmassregeln gegen diese nicht contagiöse Krankheit, welche einzig in der Schifffahrt bedingt ist, bloss aus ihr entstehet, höchst nöthig sind, wenn gleich keine Personen- und Waaren-Quarantainen, welche gegen diese Krankheit zweckwidrig, schädlich, nachtheilig und oft für viele

verderblich sind. Wir werden bey Berücksichtigung des veränderten Schiffbaues, der Einrichtung der Schiffe und der Schifffahrt des letzten Jahrhunderts und dem veränderten Zustande der Häfen, Ankerplätze und ihrer Umgebung die Ursache finden, warum die Krankheit in früherer Zeit nicht entstehen konnte, in der letzten Zeit aber, aller Quarantaineanstalten ungeachtet, nicht verhindert wurde; es wird auch begreiflich werden, wie diese fürchterliche Krankheit bisher so oft an der Ost- und Südküste, und nie an der West- und Nordküste von Spanien, noch in Portugal entstand, eben so nur an der Ost- nie an der Westküste von Amerika; und so werden wir im Stande seyn, alle Einwürfe gegen die Infection zu widerlegen, alle Scheinbeweise für die Contagion ohne Mühe zu entkräften, alle richtig beobachteten, treu und mit Wahrheit erzählten Fälle und Thatsachen zu erklären und zu verstehen, ohne eine Chimäre von Contagion zu Hülfe zu nehmen.

B. *Die Natur und Eigenschaften dieser Schädlichkeiten.*

Wie gross auch die Fortschritte der Physik und Chemie in den letzteren Decennien waren, so haben uns doch diese beyden Wissenschaften über die Natur und die Eigenschaften dieser Dünste nur wenig Aufschluss gegeben, auch sind sie von den Gelehrten dieser Fächer nicht mit der Aufmerksamkeit berücksichtiget worden, welche sie verdienen.

Was wir bis jetzt durch die Chemie über diese Dünste des faulenden Wassers erfahren haben, dass sie aus Hydrogen in vielfältiger Verbindung mit Kohle, Schwefel

und Phosphor bestehen, gibt über ihre Wirkung auf den menschlichen Körper nur wenig Aufschluss. Das eigentliche, die Krankheit erzeugende Princip ist, falls es nicht in der eigentlichen Mischung dieser Gasarten bestehet, bis jetzt noch nicht ausgemittelt.

Indessen ist uns eine physische Eigenschaft dieser Dünste bekannt, welche für die Erklärung der Entstehung dieser Krankheiten durch ihr Einwirken auf den menschlichen Körper, und die Art und den Gang ihrer Ausbreitung, an manchen Orten von der höchsten Wichtigkeit ist. Diess ist die grössere specifische Schwere dieser Dünste gegen die atmosphärische Luft, vermöge welcher sie stets den untersten Raum einnehmen, sich in der Nähe ihres Entstehungsortes anhäufen, und hier in concentrirter Form verweilen, bis sie, durch die Zunahme ihres immer wachsenden Volumens, sich weiter ausdehnen und entfernen, oder durch Luftzüge in den Strassen der Städte, engen Thälern, Gebirgsschluchten abgeleitet, und entfernt, oder durch den Druck der Luft, sanfte Winde, in eine andere Gegend gepresst werden.

Da nun ihre Schädlichkeit und Kraft nebst ihrer Qualität von ihrer grösseren oder geringeren Concentration abhängt, so kommt hiebey viel auf die Masse dieser Dünste und die sie bewegende Kraft an. So können sanfte Luftzüge, schwache Winde, eine solche Wolke fauler Dünste noch in eine nicht unbeträchtliche Entfernung in concentrirter Masse bringen, so dass sie noch in einiger Entfernung von ihrem Entstehungsorte ihre nachtheilige Wirkung äussern können.

Welches die Entfernung sey, in welche diese Dünste noch in concentrirter Form gelangen können, ist bis jetzt noch nicht mit Bestimmtheit ausgemittelt, und hängt wohl

sehr von der Masse dieser Dünste, den topographischen Verhältnissen und der sie bewegenden Kraft ab. Finden solche Dunstwolken in ihrem Zuge einen Widerstand, z. B. eine Mauer, Häuserreihe, ein Gebirg, und ist die bewegliche Kraft stark genug, so werden sie auf die Seite gedrängt, und bewegen sich dann wieder in der Richtung der sie leitenden Kraft in der Tiefe weiter. Finden sie hier keinen Ausweg, und ist die sie bewegende Kraft stark genug, so steigen sie längs dem Gegenstand ihres Widerstandes, z. B. einem Berge, in die Höhe. Aber hier in den höhern Regionen einmahl mit der atmosphärischen Luft gemischt, ziehen sie wieder Sauerstoff (Oxygen) an, und fallen, wenigstens in concentrirter Masse, nicht mehr nieder, sie können daher auf der, dem Entstehungsorte zugewandten Seite des Gebirges noch ihre volle Wirkung äussern, aber nicht auf der entgegengesetzten, der abgewandten Seite.

Die Bewegung solcher Dunstwolken mag in so mancher Hinsicht so ziemlich dem Zug der Nebelwolken ähnlich seyn, deren Bewegung wir mit unserem Auge unterscheiden und beobachten können, und welche oft in Form zusammenhängender Wolken durch die Thäler hinziehen, bald einzelne Stellen, hier oder dort, bald das ganze Thal bedecken, sich an den Gebirgen hinziehen, hinaufsteigen, anlegen, sich niederlassen und in tropfbarer Flüssigkeit sich verdichten, stäts dem Zug und der Richtung des Windes folgend.

Denselben physichen Gesetzen, wie diese reinen Wasserdünste, müssen auch die Dünste des faulenden Wassers gehorchen, mit den ihrer Natur eigenen Verschiedenheiten, nähmlich ihrer grösseren specifischen Schwere, kraft welcher sie sich nur langsam bewegen und ausbreiten, und dann, dass sie sich nicht in tropfbar flüssiger Form zusammenziehen, welches erst dann möglich ist, wenn sie wie-

der Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft angezogen haben, und in den Zustand der gewöhnlichen Wasserdünste zurückgekehrt sind.

Die genauere Untersuchung der Natur und Eigenheiten dieser Dünste des faulen Wassers ist sicher ein für den Naturforscher höchst würdiger Gegenstand, welcher mit Unrecht bisher zu sehr vernachlässigt wurde, und welchen man gelehrten Gesellschaften und Academien nicht genug empfehlen kann. Besonders wäre es von Wichtigkeit zu erforschen, ob die specifische Schwere dieser Dünste bloss mit ihrer Concentration, oder auch mit ihrer in dem grösseren oder geringeren Grad der Fäulniss des Wassers bedingten Qualität, gleichen Schritt halte? Ob und unter welchen Gesetzen sie wieder in tropfbar flüssige Form zurückkehren? Dass diess durch Vermischung mit Sauerstoff geschehe, beweist die grosse Kraft jener Verbesserungsmittel, welche leicht Oxygen abgeben, wie die *Chlorure de Chaux*, etc. *de Soude*, dann die Räucherungen von Salz- und oxygenirter Salz- und Salniter-Säure, von Guyton Morveau, Fourcroy und Schmitt, sowohl auf diese Dünste, als auf das faule Wasser selbst.

Die Erkenntniss dieser Eigenschaft der grösseren specifischen Schwere dieser Dünste ist für die Erklärung der leichten Ansammlung derselben in Schiffen, Häusern, Strassen, mit Mauern und grossen Gebäuden umgebenen Plätzen, mit Mauern und Festungswerken umgebenen Städten, für ihr langes Verweilen an sichern Stellen, schweres Fortbewegen von einer Stelle zur andern, und langsames Weiterverbreiten, dann für die Entstehung und den Gang der Ausbreitung der aus ihnen sich entwickelnden Krankheiten von der grössten Wichtigkeit.

Noch kommt die Tageszeit in Betracht, wenn diese

Dünste am concentrirtesten ausserhalb der Schiffe vorhanden sind. Diess ist des Abends nach Sonnenuntergang bis gegen Aufgang der Sonne, wenn die durch die Sonnenhitze verursachte Rarefaction der Luft nachlässt, wo sie sich dann in mehr concentrirten Massen anhäufen können. Bey und bald nach Sonnenaufgang sind sie im Freyen in geringster Quantität vorhanden, weil sie dann durch den starken Thau präcipitirt werden.

C. *Die Wirkung dieser Dünste des faulenden Wassers auf den menschlichen Körper, das Verhältniss der hieraus entstehenden Krankheiten zu einander, ihre Aehnlichkeit und Verschiedenheit u. dgl.*

Von Hippocrates bis auf unsere Tage waren alle Ärzte einstimmig der Meinung, dass die mit den Ausdünstungen faulender Stoffe verunreinigte atmosphärische Luft der Gesundheit der Menschen nachtheilig sey, und Fieber erzeuge, und dieser Satz, welcher zu den Grundprincipien der Arzneykunde gehört, bedarf wohl, obgleich er sich nicht durch andere allgemeine Naturgesetze, als die allgemeine tausendjährige Erfahrung nachweisen lässt, keiner andern Beweise.

Überall, wo sich Sümpfe und Moräste, oder solche Stellen finden, zu solchen Jahreszeiten und bey übrigen Statt findenden Verhältnissen, welche geeignet sind, faule Dünste in Menge zu erzeugen, finden wir auch ihre Wirkung, diese Sumpffieber.

Diese Fieber werden gewöhnlich mit dem Nahmen intermittirende, remittirende und gelbes Fieber belegt, aber diese drey Arten von Sumpffiebern kommen in der Natur nicht immer scharf begränzt vor. Von dem gelindesten intermittirenden Fieber, der *Ephemera,* bis zum höchsten Grad des in 20 — 24 Stunden tödtenden gelben Fiebers ist eine ununterbrochene Kette von Gradationen; auch gehen diese Fieber mit grosser Leichtigkeit und häufig eins ins andere über. Zwischen dem intermittirenden und remittirenden Fieber soll das Unterscheidungszeichen die Intermission zwischen zwey Paroxismen seyn. Allein es gibt, besonders in sehr sumpfigten und heissen Gegenden, viele solcher intermittirenden Fieber ohne reine Intermission, und remittirende Fieber, deren Remissionen wahren Intermissionen ähneln. Zwischen dem gelben und remittirenden Fieber gibt es noch weniger ein festes Unterscheidungszeichen. Alle hier vorkommenden Symptome finden wir auch, nur in gelinderem Grade, in den remittirenden Fiebern: die gelbe Farbe der Haut, und selbst zuweilen das schwarze Erbrechen, wie es in der Epidemie im Jahre 1826 an mehreren Orten in Nordholland und Norddeutschland beobachtet wurde. Aber Niemand erklärte desswegen die Krankheit für gelbes Fieber, noch für eine ansteckende Krankheit. Ein hoher Grad des remittirenden Sumpffiebers ist von einem gelinden Grade des gelben Fiebers in nichts verschieden.

Die Art des Fiebers, ob *intermittens, remittens* oder gelbes Fieber, hängt von der Qualität dieser faulen Dünste ab. Die Qualität der Dünste von dem Grade der Fäulniss des Wassers, und die Heftigkeit, Bösartigkeit und Stärke dieser Fieber von der Concentration dieser Dünste, der Dauer der Einwirkung derselben, der Constitution der Menschen, den mannigfaltigen Neben- und Gelegenheitsursachen.

Da es nun nicht drey scharf begränzte Grade der Fäulniss gibt, so gibt es auch nicht drey bestimmte Qualitäten dieser Dünste, und eben so wenig drey bestimmte Arten von Sumpffiebern, sondern hier gibt es unendliche und zahllose Gradationen von dem leichtesten bis zum höchsten Grade.

Aller Orten entsprechen die herrschenden Krankheiten dieser Art den vorhandenen Qualitäten dieser Dünste. So finden wir im Frühjahre gemässigter Klimate intermittirende Fieber, im Sommer und Herbst remittirende Fieber, die sogenannten *febris inflammatorio-biliosa, biliosonervosa, gastro-entérite* der französischen, *the remittend fever* der englischen, die *Malaria* der italienischen Ärzte. In heisseren sumpfigten Ländern kommen diese Fieber von grösserer Bösartigkeit und Heftigkeit vor, und zwar immer im Verhältnisse der diese Dünste erzeugenden Ursachen. In gebirgigten Gegenden und Ländern kommen diese Fieber äusserst selten vor, aber auch hier immer nur aus dieser Ursache, da es nicht bloss Sümpfe und Moräste sind, welche diese Dünste erzeugen, sondern sie nothwendig aller Orten entstehen müssen, wo sich faulendes Wasser vorfindet. So sehen wir, dass alle Länder und Orte nach Massgabe solcher vorhandener Dünste in der heissen Jahreszeit an solchen Fiebern leiden. Man vergleiche die Gegenden der Pyrenäen, Alpen, Apenninen, Karpathen, mit der Krim, Dacien, vielen Gegenden Siciliens, Calabriens, Rom, der Lombardey, vielen Gegenden Frankreichs, Andalusien, und man wird die Behauptung immer bestätiget finden: dass die Menge und Bösartigkeit dieser Fieber aller Orten und zu allen Zeiten mit der Quantität, Qualität und Concentration dieser Dünste im geraden Verhältnisse stehe.

Aber der höchste Grad dieser Fieber, das gelbe Fieber, entsteht nie aus den unter freyem Himmel sich erzeugenden Dünsten, da hier das Wasser aus oben erörterten Ursachen nie den höchsten Grad der Fäulniss erreichen kann. Nur in den Schiffen finden wir zuweilen alle nöthigen Bedingnisse vereinigt, unter welchen das Wasser zum höchsten Grad der Fäulniss gelangen kann, und wo sich Dünste von solcher Qualität entwickeln können, welche im Stande sind, gelbes Fieber zu erzeugen.

So wie alle diese Fieber Nuancen und Gradationen sind, so finden sich auch bey den einzelnen Arten dieser Fieber wieder zahllose Gradationen. So stellen die französischen Commissionsärzte in Barcelona in ihrem Werke drey Varietäten des gelben Fiebers auf. p. 365.

Die erste Varietät ist blosses Übelbefinden, woran nach ihrer Versicherung im Sommer 1821 alle in Barcelona zurückgebliebenen Menschen litten, nothwendige Folge der Respiration dieser im höheren oder minderen Grade, mit solchen Dünsten erfüllten Luft, womit damahls durch die Menge der angekommenen unreinen Schiffe im Hafen der grösste Theil der Stadt erfüllt war. Also gelbes Fieber — ohne Fieber —!

Ihre zweyte Varietät ist das remittirende Fieber aller heissen sumpfigten Länder, die *gastro-entérite* der Franzosen, wie wir sie jedes Jahr in Carolina, den Antillen, Süd-Amerika, am Senegal, in Andalusien, Rom, der Krim in Menge sehen.

Ihre dritte Varietät ist das wahre gelbe Fieber. Sie könnten eben so gut 30 oder 300 Varietäten aufstellen, sie würden für die eine, wie für die andere Zahl gleiche Gründe finden. In dieser weiteren Ausdehnung des Wortes gelbes Fieber liegt auch die Ursache, dass man in Spanien

einige Mahl im Inneren des Landes, entfernt von schiffbarem Wasser, gelbes Fieber will beobachtet haben. In keinem andern Orte der Welt war diess je der Fall, weder in den Antillen, noch dem Continente von Amerika, noch irgend einer andern Stelle unseres Planeten. Die schweren Fieber in Ostindien, das sogenannte *Jungle Fieber*, die Fieber im südlichen Afrika, im Innern der Antillen, und Amerika, so wie die Fieber in der Krim, Dacien, Unter-Italien, vielen Gegenden Frankreichs, Andalusiens etc. etc. sind schwere, heftige remittirende Fieber, welche von einigen französischen Ärzten richtiger *gastro-entérite, semblable à la fièvre jaune* benannt werden. Hierin liegt denn auch die Ursache, dass das gelbe Fieber bey den ausbrechenden Epidemien fast immer anfangs soll verkannt werden; sobald sich solche Dünste nach Ankunft sehr unreiner Schiffe in solchen Orten verbreiten, entstehen anfangs remittirende Fieber, welche allmählig an Bösartigkeit und Heftigkeit zunehmen, so wie sich diese Dünste mehren, und je nachdem dem einen oder andern Arzte schwere Fälle vorkommen, erklärt er die Krankheit für remittirendes oder gelbes Fieber, bis endlich die Krankheit in ihrer ganzen Heftigkeit ausbricht, wo aller Zweifel aufhört. Die Krankheit wird folglich nicht verkannt, sondern allzeit richtig erkannt, für das, was sie jedes Mahl ist; im Anfang für remittirendes, später für gelbes Fieber. Das wahre gelbe Fieber ist gar nicht zu verkennen, weder für Ärzte, noch für Nichtärzte. Blosse Unpässlichkeit, leichtes Übelbefinden für gelbes Fieber zu erklären, und dieses einem eigenen Contagium zuschreiben zu wollen, dazu gehört allerdings mehr, dazu gehört Leidenschaft und Parteysucht zur Vertheidigung einer vorschnell geäusserten Meinung. Nur jene Personen, welche sich in die Nähe sol-

cher Schiffe begeben, hier arbeiten, hineintreten, werden im Anfange solcher Epidemien gleich vom höheren Grade der Krankheit ergriffen, wie diess auch in Barcelona und in allen Orten, wo bisher gelbes Fieber vorkam, der Fall war.

D. *Die Erforschung jener Ursachen und Verältnisse, welche in frühern Zeiten nicht vorhanden, oder wenigstens nicht in dem Grade wirksam waren, vermöge welcher damahls die Krankheit nicht entstehen konnte, und die sie jetzt so oft erzeugen.*

Die erste Nachricht einer gelben Fieber-Epidemie findet sich vom Jahre 1647 in Barbados. 1648 gab Dutertre davon eine Beschreibung. Gegen Ende des 17. Jahrhunderts richtete dieses Übel grosse Verheerung in den Antillen und dem Continente von Amerika an. Die erste Epidemie in Europa war die vom Jahre 1730, nach andern im Jahre 1705 in Cadix. Von dieser Zeit an währte diese Krankheit mit bald grösseren, bald kleineren Zwischenräumen diessseits und jenseits des Oceans fort.

Da nun schon in den frühesten Zeiten Schifffahrt Statt fand; und zwar bey den Phöniciern, Ägyptiern, Persern und Griechen, Römern und Carthaginensern, und auch schon vor und gleich nach der Entdeckung von Amerika, die Schifffahrt der Europäer nicht unbedeutend war, so ist der Einwurf, warum diese Krankheit sich nicht früher aus dieser Quelle erzeugte, sehr gegründet und von grossem Gewichte.

Wir müssen daher jene Veränderungen aufsuchen, welche erst in neueren Zeiten, seit 150 Jahren, sich bildeten und welche vermögend sind, jetzt so oft und in so grosser Ausbreitung und Heftigkeit diese Krankheit zu erzeugen.

Diese Veränderungen finden wir:

1. Im Bau der Schiffe,
2. In der inneren Einrichtung der Schiffe, und
3. In dem veränderten Zustande der See-, Anker- und Umladungsplätze der Schiffe.

1. Die Veränderungen im Bau der Schiffe

beziehen sich auf ihre weit beträchtlichere Grösse und besonders ihre jetzige Tiefe. Erst mit dem Aufblühen der Colonien und der Zunahme der Producte fühlte man das Bedürfniss grösserer Fahrzeuge; sowohl Kriegsschiffe als Kauffahrer wurden jetzt von weit beträchtlicherer Grösse und Tiefe erbaut. Diese Schiffe erforderten nun auch eine verhältnissmässig grössere Menge des Ballastes, welcher ohne grosse Kosten nicht zu wechseln ist, Jahre lang den Schiffen dienen muss, und in welchen sich eine sehr grosse Menge Wasser einsaugt, besonders wenn er, wie es bey Kauffahrern meist der Fall ist, aus Schoder oder Geröll bestehet. Selbst in Kriegsschiffen bestehet nur der kleinere Theil aus Eisenbarren, und diese sind wieder zwey bis drey Fuss hoch mit Schoder bedeckt. Dieses in den Ballast eingesaugte Wasser geht bey den oben angegebenen Verhältnissen schnell in Fäulniss, und wird in kurzer Zeit eine fast unversiegbare Quelle schädlicher Dünste von solcher Stärke, Menge und Kraft, wie sie sich in früheren Jahren in kleineren, weniger tiefen Schiffen nicht bilden konnten, da diese Dünste durch ihre grössere specifische Schwere sich an ihrem Entstehungsorte anhäufen, das

Wasser bedecken, der reinen atmosphärischen Luft allen Zutritt verweigern, sich nicht anders, als durch ihr immer wachsendes Volumen, und nur zum kleineren Theil aus der Tiefe des Schiffes entfernen können, welche Tiefe jetzt bey manchen, z. B. grossen Kriegsschiffen, bis 50 Fuss beträgt.

2. Veränderungen bey der inneren einrichtung der Schiffe.

Dennoch aber würde die grosse, jetzt weit beträchtlichere Tiefe der Schiffe und die grössere Menge des Ballastes allein nicht hinreichend gewesen seyn, Dünste von solcher Heftigkeit und Stärke zu erzeugen, wie sie zur Entstehung des gelben Fiebers nöthig sind, wenn nicht noch andere Veränderungen in den Handelsschiffen, den Anker- und Umladungsplätzen solcher Schiffe in der späteren Zeit Statt gefunden hätten. Ein der Entstehung solcher Dünste sehr günstiger Umstand ist die in späterer Zeit so sehr vernachlässigte Ventilation der Schiffe.

Bald nach der Einführung grösserer, tieferer Schiffe ersahen die verschiedenen Regierungen aus den Rapporten ihrer Marine-Officiere und Sanitäts-Beamten, von welchem nachtheiligen Einflusse die sich in den Schiffen aus diesem Grundwasser entwickelnden Dünste für die Gesundheit der Seeleute seyen, und forderten die Gelehrten zur Auffindung zweckmässiger Mittel zur besseren Ventilation der Schiffe auf. In Schweden, England, Frankreich und Italien wurden schon gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts mehrere Maschinen zur Erreichung dieses Zweckes, der bessern Ventilation der Schiffe, ausgedacht und vorgeschlagen, z. B. in Schweden die Luftpumpe von Triewald 1741, von Scheldon 1757, die Luftpumpe von Wilke, 1769, in England 1735 von Desagulier, 1741 Hales, 1745

Sutton. In Frankreich 1749 Lavirotte, Duhamel, de l'Isle; in Italien, Ventura in Venedig, dann van Marum, Wuttig, und noch manche andere Gelehrte und Mechaniker schlugen verschiedene Maschinen und Mittel zur Erreichung dieses Zweckes vor, welche mehr und weniger versucht, theilweise angewandt, und später vernachlässiget und vergessen wurden.

Von allen diesen Ventilationsmitteln ist bey Kauffahrern bloss noch die Luftschlange im Gebrauche, die aber nur bey leeren, wenigstens nicht ganz bepackten Schiffen und stillem Wetter anwendbar ist, und wegen der grösseren specifischen Schwere dieser Dünste, nur wenig leistet. In früheren Zeiten wandte man bey kleineren Schiffen die Kühlsegel *manche à vent* an. Ob auf Kriegsschiffen andere Ventilationsmittel zur Reinigung der Luft angewendet werden, ausser diesen Luftschlangen und den Räucherungen von Schmitt und Guiton Morveau, ist mir unbekannt. Erstere leisten, wie gesagt, wenig, und die Wirkung der letzteren ist bloss momentan, da sie bloss diese Dünste zwischen den Verdecken, aber weder die der untern Schiffsräume, noch des faulen Grundwassers verbessern können, wesswegen die später hervorströmenden Dünste bald wieder an die Stelle der so zerstörten treten.

Wenn so durch die Vernachlässigung aller Ventilationsmittel der Schiffe in den letzteren Zeiten Gelegenheit zur Entstehung viel bösartigerer, heftigerer Dünste gegeben wurde, so trug noch eine andere Veränderung in den Schiffen viel zur Anhäufung und Concentration derselben in diesen Gebäuden bey; diese ist: Die Versetzung der Schiffsküche aus der Tiefe des Schiffes aufs Verdeck.

Diese Versetzung der Schiffsküche aus der Tiefe der innern Schiffsräume aufs Verdeck, welche zur Verminde-

rung der Feuersgefahr eingeführt wurde, wirkte in doppelter Hinsicht höchst nachtheilig auf die Gesundheit der Menschen zurück. Erstens wurde es hiedurch möglich, bey Kauffahrern die grösseren inneren Schiffsräume auf der ganzen Reise fest geschlossen zu erhalten, und zweytens wurde nun bey Vernachlässigung aller andern Ventilationsmittel auch diese letzte Ventilation aufgehoben. So lange sich die Küche in den untern Schiffsräumen befand, musste nothwendig durch das täglich mehrere Stunden unterhaltene Feuer zur Bereitung der Nahrung für die Schiffsmannschaft ein grosser Theil dieser Dünste durch den Kamin entfernt werden. Diese tägliche, wenn gleich nur theilweise und unvollkommene Ventilation dieser untern Schiffsräume, trug viel zur Verminderung der grossen Schädlichkeit und Stärke dieser Dünste bey. Jeder Marine-Officier, jeder Arzt und Physiker ist, die Wichtigkeit und den Einfluss solcher Veränderungen zu beurtheilen, im Stande.

Kann es uns befremden, dass sich jetzt unter solchen Umständen in den Schiffen faule Dünste von viel grösserer Schädlichkeit und Kraft, von schlimmerer Qualität, als in früheren Zeiten vorfinden, welche eben so nothwendig auch Krankheiten von grösserer Heftigkeit und Bösartigkeit erzeugen, und so sich aus dieser Ursache jetzt unter gegebenen Umständen diese Krankheiten, die in früherer Zeit nicht gekannt waren, nothwendig entwickeln müssen? Auch beweiset der heftige und fast erstickende Gestank dieses Schiffwassers den oft hohen Grad der Fäulniss desselben, welcher während des Auspumpens der Schiffe auf alle anwesenden Personen seine nachtheilige Wirkung äussert, selbst auf hoher See, wo diese Dünste auf der Stelle zertheilt und verflüchtiget werden.

Aber auch ausser den Schiffen in den Seestädten, Um-

ladungs- und Ankerplätzen derselben finden jetzt manche Einrichtungen und Veränderungen Statt, welche hiezu, wenn gleich nur sehr indirect, mitwirken, doch immer das Ihrige beytragen, und welche früher nicht, oder doch nicht in dem Masse existirten, und bey Beurtheilung der Sache eine Berücksichtigung verdienen. Diess sind:

3. Die Veränderungen in den Seestädten, Anker- und Umladungsplätzen der Schiffe.

Mit dem Aufblühen der Colonien der Europäer, der grossen Menge der Producte und der zu verführenden Waaren, der Zunahme des Handels und der Schifffahrt, entwickelten und vervollkommneten sich die Zoll- und Mauthanstalten, zur Bequemlichkeit der Handelsleute und Seefahrer wurden Bassins und Canäle gegraben, grosse Magazingebäude in ihrer Nähe angelegt, die Häfen und Schiffsbassins mit hohen Mauern umgeben, um die Defraudation der Mauthgebühren zu verhüthen, und wo sonst solche Schiffe nach langen Reisen auf einer Rhede oder in einem Hafen vor Anker gingen, wo sie von allen Seiten dem freyen und ungehinderten Zutritt der atmosphärischen Luft und dem Winde ausgesetzt waren, liegen sie jetzt oft in von hohen Mauern und grossen, hohen Magazingebäuden umgebenen Bassins oder mit Wohnhäusern dicht besetzten Canälen, pumpen hier in diese oft sehr seichten Wasserbecken ihr faules Schiffwasser aus, während auch die aus den Schiffen aufsteigenden Dünste sich hier ansammeln, hier vermöge ihrer specifischen Schwere verweilen, und die durch sie verdorbene Atmosphäre zur fürchterlichsten Quelle dieser mörderischen Fieber machen.

Wo nur ein oder mehrere in solchem Zustande sich befindliche Schiffe nach langen Reisen bey grosser Hitze

in wärmeren Klimaten ankommen, ihre lang verschlossenen Schiffsräume öffnen, ausladen, ihr faules Grundwasser in Häfen und Canäle auspumpen, manchmahl noch ihren faulen Ballast ganz oder zum Theil nicht in hinlänglicher Entfernung von bewohnten Stellen auswerfen, und diese sich nun in grosser Menge entwickelnden faulen Dünste an solchen, von Mauern, Magazin- und Lazarethgebäuden umschlossenen Stellen bey ihrer grösseren specifischen Schwere ansammeln, nicht durch starke Winde zerstreut werden, zuweilen von schwachen Winden gegen die Stadt gedrängt oder durch Luftzüge in die gegen den Hafen und die Ankerplätze debouchirenden Strassen geleitet werden, sich hier in den Strassen besonders zur Nachtzeit anhäufen, in die Wohnungen und Schlafgemächer der Bewohner solcher Orte eindringen: sollte es doch billig nicht überraschen, dass solche Orte jetzt zuweilen von einem höheren, heftigeren Grade solcher aus faulen Dünsten entstehenden Fieber und Fieberepidemien leiden, welche in früheren Zeiten nicht gekannt waren, und nothwendig wegen Mangel der nöthigen zusammenwirkenden Ursachen nicht entstehen konnten, und jetzt aller Quarantaineanstalten ungeachtet nothwendig so oft entstehen müssen; besonders, wenn wir bedenken, wie ein Schiff mit solchem in hohem Grade der Fäulniss befindlichen Ballaste und Schiffsgrundwasser auch noch nach beendeter Quarantaine und selbst noch nach seiner Entladung oft noch lange Zeit eine reiche Quelle solcher schlechter Dünste bleibt. So lange ein solches Schiff nicht gänzlich entladen, gereiniget, und von seinem schlechten Ballaste befreyt ist, bleibt es bey aller Aufsicht und Sorgfalt die Quelle solcher Dünste und ihres Productes, dieser Fieber, in bald höherem, bald niederem Grade; und die in vielen Seestädten so häufigen, oft so bös-

artigen Epidemien der intermittirenden und remittirenden Fieber entspringen, wenigstens in vielen Seestädten, wo nicht einzig, doch vorzugsweise aus dieser Ursache.

Wenn wir bedenken, wie gross die Masse solcher Dünste bey Ankunft mehrerer solcher Schiffe bey sicherer Witterung und in manchen Jahreszeiten seyn muss, besonders an Orten, wo noch andere Quellen solcher faulen Dünste, wenn gleich von minder heftigem Grade vorhanden sind, welche letztere wohl für sich allein nie einen solchen Grad der Krankheit erzeugen können, aber das Ihrige beytragen, schneller und allgemeiner jenen Zustand von Luftverderbniss herbeyzuführen, welche zur Entstehung und schnellen Ausbreitung der Krankheit nöthig ist, so wird es wohl auch zu begreifen und einzusehen möglich seyn, wie z. B. eine Flotte von 54 Schiffen, welche am 28. April 1821 von Havanna nach Spanien abging, zu einer Zeit, wo damahls nach authentischen Berichten und Documenten in dieser Stadt kein gelbes Fieber herrschte, von welcher Flotte sich mehrere Schiffe in so schlechtem Zustande in Hinsicht auf Reinlichkeit befanden, dass auf der Reise, in offener See, das gelbe Fieber ausbrach, die Krankheit in mehreren Häfen Spaniens, wo sie einliefen, verbreiten konnten; aber nicht die Krankheit, sondern die Ursache der Krankheit und die Quellen dieser Krankheitsursache, das faule Schiffwasser, und ihr nothwendiges Product, diese faulen Dünste, führten diese Schiffe in Spanien ein. In allen Orten, wo von dieser Flotte Schiffe vor Anker gingen, zeigte sich bald nachher die Krankheit. In Barcelona sollen nach dem Zeugnisse und der Liste der französischen Commissionsärzte, 23 dieser Schiffe vor Anker gegangen seyn, die übrigen liefen in neun andere Häfen Spaniens ein, wo in allen an der Ost- und Südküste die-

ses Landes gelegenen Seeplätzen, wohin Schiffe von dieser Flotte kamen, bald nachher die Krankheit, das gelbe Fieber, ausbrach. (An der West- und Nordküste Spaniens, in Portugal und der Westküste Amerika's ist meines Wissens nie gelbes Fieber in Städten in epidemischer Form vorgekommen, welches in der Richtung der Ankerplätze der Schiffe zu den Städten und dem in der heissen Jahreszeit herrschenden Winde begründet ist.) Nun ist es doch etwas schwer zu glauben, dass an so vielen Orten die Quarantainebeamten, in demselben Jahre, in demselben Monate, so pflichtvergessen, nachlässig und sträflich sollen gewesen seyn, und durch nicht gehörige Beobachtung und Erfüllung der Quarantainegesetze so furchtbares und schaudererregendes Unglück über Spanien sollen gebracht haben,

Also in den Veränderungen der Schifffahrt der neueren Zeit der jetzigen Grösse und Tiefe, grösseren Masse von Ballast der Schiffe, der vernachlässigten Ventilation der inneren Schiffsräume, dem Versetzen der Schiffsküche auf das Verdeck und dadurch verursachten gänzlichen Unterbrechung aller Ventilation der Handelsschiffe, der grösseren Frequenz und Menge dieser Schiffe, den in späteren Zeiten durch den starken Handel herbeygeführten Veränderungen in den Häfen, Umladungs- und Ankerplätzen der Schiffe, finden wir die Ursachen, warum jetzt aller Quarantaineanstalten ungeachtet so oft diese Krankheit und in so grosser Ausdehnung entstehet, und wie dieselbe aus Mangel des Zusammenwirkens solcher Verhältnisse in früheren Zeiten nicht entstehen konnte. Es leuchtet von selbst ein, von welcher hohen Wichtigkeit die richtige Erkenntniss der wahren Ursache der Krankheit, und die vorurtheilsfreye Würdigung aller dieser Umstände für die zu nehmenden nöthigen und zweckmässigen Sanitätsgesetze

sind, und wie die jetzigen Quarantaineanstalten und Gesetze bey aller ihrer Härte, eines Theils zur sicheren Abhaltung dieser Krankheit unzulänglich sind, wie es mehrere Beyspiele in Spanien, in Marseille, Livorno und so oft in den vereinigten Staaten bewiesen haben, wie die Krankheit oft durch Schiffe nach schon beendeter Quarantaine erzeugt wurde, z. B. in Marseille und Pont de passage und so oft in den vereinigten Staaten; und wie andern Theils die Regierungen diesen Zweck viel sicherer durch minder kostbare, für die Reisenden nicht harte und den Handel nicht beschränkende Massregeln erreichen können.

Andere höchst wichtige Resultate, welche aus bessern und der Sache mehr entsprechenden Sanitätsmassregeln hervorgehen müssen, sind:

1. Dass nebst der Abhaltung des höchsten Grades der aus diesen Dünsten entstehenden Krankheiten, des gelben Fiebers, auch die minder heftigen Grade dieser Fieber, welche in vielen Seestädten und Schiffen so häufig sind, oft so grosse Sterblichkeit verursachen, zum grösseren Theil werden verhüthet werden;

2. Die bessere und sicherere Erhaltung der Gesundheit der Seeleute;

3. Die Erhaltung der Gesundheit der europäischen Truppen in den Colonien und Tropenländern.

Welches grosse Zusammenwirken von Umständen und Verhältnissen es erfordert, um die Atmosphäre eines Ortes bis zu einem solchen Grade der Verderbniss zu bringen, dass gelbes Fieber sich entwickeln und mit Schnelle und Allgemeinheit sich ausbreiten könne, ergibt die Seltenheit solcher Epidemien in gemässigten Klimaten, z. B. Frankreich und Italien. Sollte aber bey der jetzigen Aus-

dehnung und Frequenz der Schifffahrt, diese und der Handel nach jenen transoceanischen Ländern mit dem immer grösseren Aufblühen jener Länder, wie zu erwarten stehet, sich mit der Zeit noch mehren, so dürften später auch andere, bisher verschont gebliebene Orte der Schauplatz der schrecklichsten Verwüstung durch diese Krankheit werden; falls die Regierungen nicht durch zweckmässigere, der Sache und ihren Ursachen mehr entsprechende Massregeln vorbeugen.

Erst wenn man die Entstehung der andern gelinderen Arten dieser Fieber und Fieberepidemien aus derselben Ursache richtig einsehen und erkennen wird, und auch die in so vielen Seestädten und Schiffen so oft epidemisch herrschenden und von grosser Sterblichkeit begleiteten remittirenden Fieber (oder so genannte entzündliche Gallen- oder galligte Nervenfieber) einer grössern Aufmerksamkeit würdigen wird; dann erst wird sich das Fehlerhafte und Mangelhafte der jetzigen Quarantainemassregeln gegen alle diese aus diesen Ursachen entstehenden Krankheiten in seinem vollen Lichte zeigen, da die zweckmässig und zeitlich angewandten Mittel gegen letztere die Entstehung der ersteren gänzlich unmöglich machen muss.

Folglich die allgemeine und einzige, aber auch hinlängliche Ursache aller dieser Fieber vom leichtesten Wechselfieber bis zum höchsten Grad des schnell tödtenden gelben Fiebers sind die Dünste des faulenden Wassers; nicht aber die Dünste faulender organischer Substanzen, Unrathshaufen, und dergleichen, welche nie solche Dünste erzeugen können, wie sie zur Entstehung von Fieberepidemien nöthig sind.' Die hohe Temperatur, der gehinderte Zutritt der atmosphärischen Luft, ein Boden, welcher die Feuchtigkeit nicht entweichen lässt, sind die Bedingnisse, welche

das Wasser zu einem hohen Grade der Fäulniss, der Entmischung, zu bringen im Stande sind.

Die Heftigkeit der aus solchem faulenden Wasser sich entwickelnden Dünste ist bedingt in dem Grade der Fäulniss des Wassers, der Concentration dieser Dünste und ihrem längeren Verweilen in eingeschlossenen, der atmosphärischen Luft nicht zugänglichen Räumen.

So wie in dem Grade der Fäulniss des Wassers die Stärke, Bösartigkeit und Qualität dieser Dünste bedingt ist, so hängt von der Qualität dieser Dünste die Art des Fiebers ab, ob intermittirend, remittirend oder gelbes Fieber. Der Grad der Heftigkeit dieser verschiedenen Arten von Fieber hängt von der Concentration dieser Dünste, der Dauer ihrer Einwirkung, der Constitution, Individualität, und den mannigfaltigen Neben- und Gelegenheitsursachen ab, welche letztere oft diese durch die Respiration dieser Dünste gesetzte Diposition erst zur wirklichen Krankheit hervorrufen. Diese drey Arten von Fieber kommen in der Natur nicht scharf begränzt vor, von dem leichtesten intermittirenden bis zum höchsten Grad des gelben Fiebers ist eine unendliche Kette von Nuancen und Gradationen, welche ganz den mannigfaltigen Gradationen der Fäulniss des Wassers und den Graden der Concentration dieser Dünste, mit Rücksicht auf andere gleichzeitige Schädlichkeit, entsprechen.

Nirgends finden sich alle nöthigen Bedingnisse, eine grosse Masse Wasser zum höchsten Grad der Fäulniss zu bringen, so vereinigt, wie in Schiffen, daher auch der höchste Grad dieser Krankheiten nur in Schiffen, in der Nähe der Ankerplätze der Schiffe, in Seestädten, und dort, wohin solche Schiffsdünste gelangen können, vorkommen kann, und es beweist die Richtigkeit des oben aufgestell-

ten Satzes, dass diese Krankheit, das gelbe Fieber, einzig und allein in ihr, der Schifffahrt, bedingt sey, und ohne sie nirgends vorkomme.

Ferner, dass dieser Rapport zwischen der Schifffahrt und der Krankheit nicht in Contagion begründet sey, wie es die Erfahrungen in allen Epidemien, in allen Orten und Ländern und zu allen Zeiten seit ihrem Entstehen lehren und beweisen, selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen, in Hospitälern zeigte sich die Krankheit nie contagiös; selbst das Einimpfen der Säfte solcher Kranken ist nicht vermögend, die Krankheit hervorzubringen. Alles was bisher als Beweis für Contagion vorgebracht wurde, beweiset bloss die Abhängigkeit des Übels von der Schifffahrt. Und so lehrt die Erfahrung, dass diese Verwechslung von Rapport der Krankheit mit der Schifffahrt und der Contagion auf Irrthum und Fehlschlüssen beruhe.

Es ergibt sich ferner von selbst, dass, da die Krankheit nicht contagiös ist, Quarantaineanstalten, so wie sie jetzt gegen das gelbe Fieber angeordnet sind, zum Theil unzweckmässig und entbehrlich sind, besonders Personen und Waaren-Quarantainen, da aber die Krankheit einzig von der Schifffahrt abhängt, und in ihr bedingt ist, Sanitätsmassregeln höchst nothwendig und unentbehrlich seyen. Die Ursachen, warum die Krankheit in früherer Zeit nicht aus diesen Quellen entstand, fanden wir in der grösseren Tiefe, und in dem Umfang der Schiffe, in der grösseren Menge des Ballastes, der vernachlässigten Ventilation der Schiffe, der Versetzung der Schiffsküche aus der Tiefe des Schiffes aufs Verdeck, und hiedurch gänzlich aufgehobenen Ventilation, dann in dem festen Verschliessen der grösseren Schiffsräume auf der Reise und endlich den Veränderungen in den See- und Handelsplätzen, Anker- und Umladungs-

stellen solcher Schiffe, welche an vielen Orten durch Mauern, Magazingebäude, Häuserreihen etc. den Zutritt der freyen, reinen Luft hindern, und den Dünsten Gelegenheit zu ihrer Ansammlung und zu ihrem Verweilen geben: Umstände und Verhältnisse, wie sie wenigstens vereinigt in früheren Zeiten nicht vorkamen.

Untersuchen wir nun die Gründe, welche die Contagionisten zum Beweis ihres Contagiums in dieser Krankheit vorbringen, und sehen wir, in wie fern sie als Beweise für diesen Zweck dienen können:

1. Das gelbe Fieber ist eine neue, in früherer Zeit nicht gekannte Krankheit.

Warum die Krankheit in früheren Zeiten nicht entstehen konnte, und jetzt aller Quarantaineanstalten ungeachtet so oft und an so vielen Orten heisser Klimate entstehe, ist bey der Untersuchung der wahren Ursachen dieser Krankheit bereits *sub lit. D.* erörtert und nachgewiesen worden.

2. Die Krankheit ist nicht höherer Grad der Sumpffieber, sondern *morbus sui generis.*

Allerdings liegt hier ein scheinbarer Widerspruch der Noncontagionisten zum Grunde. Denn es gibt intermittirende Fieber, welche bey dem zweyten und dritten Anfall mit dem Tode enden, wie z. B. die verlarvten Wechselfieber, und remittirende von verhältnissmässig leichtem Verlauf, dann bösartige remittirende Fieber, welche am zweyten, dritten Tage den Kranken ins Grab werfen, und gelbes Fieber, welches am vierten, fünften Tage mit Reconvalescenz und Genesung endet, obgleich der höchste Grad des gelben Fiebers oft in 24—30 Stunden tödtet. Nun soll eine oft leichtere Krankheit der höhere und höchste Grad einer schnell tödtlichen Krankheit seyn! Dieser Widerspruch, so wie der Satz hier stehet, kann Niemanden entgehen,

allein er wird bey besserer Beurtheilung der Sache und richtiger Definition des Verhältnisses aufhören. Die Art des Fiebers, ob intermittirendes, oder remittirendes, oder gelbes Fieber, hängt von der Qualität der Schädlichkeit, der Qualität dieser faulen Dünste ab; die Grade der Heftigkeit dieser verschiedenen Fieberarten von der Concentration dieser Dünste und den mannigfaltigen Gelegenheits- und Nebenursachen. Also die Qualität der Dünste bestimmt die Qualität oder Art der Krankheit, und diese Qualität der Dünste hängt, wie schon gesagt, von dem Grade der Fäulniss des Wassers ab, und da es keine drey bestimmten Grade der Fäulniss gibt, so kann es auch keine drey bestimmten Arten von Fiebern geben, sondern unendliche Nuancen und Gradationen, wie sie denn auch in der Natur wirklich als solche vorkommen, keine bestimmten Gränzen, noch allzeit und allgemein gültige Unterscheidungszeichen haben, vielfältig in einander übergehen und zu derselben Zeit bey herrschenden gelben Fieberepidemien in allen Formen und Gradationen vorkommen. Die Beybehaltung dieser Nahmen geschieht bloss aus Huldigung für den einmahl angenommenen und allgemein eingeführten Sprachgebrauch und als Mittel zur leichteren Erklärung der Sache. Eigentlich soll es heissen, das gelbe Fieber ist das Product der Einwirkung der schlimmsten Qualität der Dünste auf den menschlichen Körper, wie sie nur aus dem höchsten Grade der Fäulniss des Wassers entstehen können. Die Art des Fiebers entspricht immer der Qualität der Dünste, die Qualität der Dünste dem Grade der Fäulniss des Wassers. Diese verschiedenen Qualitäten der Dünste erzeugen durch ihr Einwirken auf den menschlichen Körper qualitativ verschiedene Abnormitäten oder Krankheitszustände; das Fieber selbst ist bloss wohlthätiges Stre-

ben der Natur, diese Abnormitäten zu beseitigen. Die Heftigkeit und Stärke der Krankheit hängt von der Concentration und anderen mitwirkenden Neben- und Gelegenheitsursachen ab.

3. Das gelbe Fieber entstehet nie in Europa aus topographischen, klimatischen, oder cosmischen Einflüssen. Es wird allzeit aus entfernten, heissen Weltgegenden durch Schiffe eingeführt.

Nicht die Krankheit, das gelbe Fieber, sondern die Ursache dieser Krankheit und die Quellen dieser Krankheitsursachen, das im höchsten Grade der Fäulniss befindliche Schiffsgrundwasser, wird in den Schiffen eingeführt; das Übel selbst entstehet aller Orten bloss aus diesen Ursachen. Aber, obgleich der höchste Grad dieser Fäulniss des Grundwassers der Schiffe in solchen aus heissen Weltgegenden kommenden, stark verpackten und lange Zeit verschlossen gehaltenen Schiffen häufiger vorkommt, so kann er doch auch bey dem jetzigen Bau, der jetzigen Einrichtung der Schiffe in unserem Welttheile entstehen, ohne dass solche Schiffe den Hafen verlassen.

4. Die Krankheit, welche Product der Dünste faulender Substanzen und der grossen Hitze nach der Versicherung der Noncontagionisten seyn soll, zeigte sich bisher nicht:

a) In manchen sehr heissen und sumpfigen Ländern, z. B. den pontinischen Sümpfen, Rom, im Innern von Carolina, im Innern der Antillen etc.

b) Oft in reinlichen, schön gebauten und zuweilen nicht in schlecht gebauten unreinlichen Städten;

c) Oft häufig in weniger warmen Jahren, und nicht in sehr heissen Sommern;

d) Oft in nördlicheren, den Polen näher gelegenen Ge-

genden und nicht in südlicheren, heisseren Gegenden.

c) Die Krankheit kehrt oft erst nach langen Zwischenräumen von vielen Jahren zurück, obgleich die topographischen und klimatischen Verhältnisse dieselben sind. Sie wurde in manchen Städten nur einmahl und in grosser Heftigkeit und Allgemeinheit beobachtet, z. B. zu Livorno in Italien, Boston in Nord-Amerika.

Diese und so manche andere Einwendung erklären sich leicht und natürlich: die Krankheit hängt von der Ankunft der Schiffe, dem Zustande der Reinlichkeit, der im Hafen, in den Bassins und Canälen befindlichen Schiffe, der Richtung des Windes und andern Umständen ab.

5. Absonderung von Kranken schützt vor der Krankheit.

Ist falsch. Alle Erfahrungen und Beobachtungen in beyden Welttheilen beweisen das Gegentheil.

6. Einige von vielen Menschen bewohnte Gebäude, welche in der Nähe des Entstehungsortes solcher Dünste lagen, blieben bey Isolirung in den heftigsten Epidemien verschont, z. B. die Citadelle von Barcelona und die Forts *Don Carlos*, *de la Lanterne* und *du Mont Joui*, im Jahre 1821 und andere Gebäude, z. B. einige Nonnenklöster dieser Stadt.

Nicht durch Isolirung von Kranken, sondern bey Isolirung der Kranken und durch Verwahrung gegen diese Dünste blieben sie befreyt. Die mir hier vorgesteckte Kürze erlaubt nicht alle Fälle solcher Art zu widerlegen, was ich einem grösseren Werke über diesen Gegenstand vorbehalten muss. Nur einige als Beyspiel:

Die Forts *de la Lanterne* und *du Mont Joui* in Barcelona liegen südlich vom Ankerplatz der Schiffe dieses Ha-

fens und die herrschenden Winde während der ganzen Zeit der Epidemie im Jahre 1821, nach der eigenen Versicherung der französischen Commissionsärzte, waren Südwinde, und somit konnten die Dünste vom Ankerplatze nicht dahin gelangen; und da die anbefohlene Isolirung die Truppen hinderte, sich nach den mit diesen Dünsten erfüllten Strassen von Barcelona und Barcelonetta zum Hafen und Ankerplatz der Schiffe zu begeben, mussten sie nothwendig von der Krankheit befreyt bleiben.

Die Menge der Bewohner der dortigen Citadelle blieben ebenfalls befreyt, erstens, weil sie sich durch die Sperrung der Citadelle nicht in den mit diesen Dünsten erfüllten Orten bewegen konnten, und zweytens die hohen Mauern und Festungswerke der Citadelle es unmöglich machten, dass diese Dünste zu den tiefer gelegenen Wohnungen in der Citadelle gelangen konnten, da diese Dünste einmahl in die Höhe gepresst und hier mit der reineren atmosphärischen Luft vermischt, nicht mehr in concentrirter Masse niederfallen und daher ihre schädliche Wirkung nicht mehr äussern konnten. Dieselbe Ursache, die Mauern und Festungswerke der verschiedenen von der Krankheit heimgesuchten Städte, als Barcelona, Tortosa, Palma, Livorno und so vieler anderer Orte, welche die Bewohner der Vorstädte und anderer nahe ausserhalb der Thore liegender Wohnungen vor diesen Dünsten und folglich vor der Krankheit schützten, bewahrten auch die Inwohner der Citadelle und des Forts Don Carlos vor diesen Dünsten und ihrer schrecklichen Wirkung. Eben so leicht lässt sich die Erhaltung der Gesundheit der Bewohnerinnen einiger Nonnenklöster während der fürchterlichen Epidemie *Anno* 1821 erklären, wie ich an einem andern Orte in einem grösseren Werke zeigen werde.

7. Das gelbe Fieber währt oft auch dann noch fort, wenn Witterung, Temperatur u. d. gl. grosse Veränderungen erlitten haben, und der Erzeugung solcher faulen Dünste nicht mehr günstig sind.

Auch dieses ist tief in der Natur der Sache, den Umständen und Verhältnissen gegründet. Witterungsveränderungen können auf das in der Tiefe grosser Schiffe faulende Wasser und den Ballast nicht schnell ihre Wirkung äussern, ein solches 15 — 20 — 30 Fuss tief im warmen Wasser des Oceans gebadete Schiff kühlt nicht so schnell ab; ist das Grundwasser einmahl zu einem hohen Grade der Fäulniss gelangt, so währt die Entwicklung solcher Dünste noch lange nach eingetretener Witterungsveränderung fort, da Wind, Regen, Thau, Nebel etc. etc. auf das in der Tiefe des Schiffes faulende Wasser nicht wirken können.

Dann wird auch durch die längere Respiration dieser Dünste bey den Bewohnern solcher Orte, wo gelbe Fieberepidemien herrschen, eine allgemeine Disposition für die Krankheit erzeugt, welches die französischen Commissionsärzte erste Varietät des gelben Fiebers nennen. Diese Disposition für die Krankheit wird oft erst durch andere Gelegenheitsursachen zum Ausbruche gebracht, als Erkältung, Diätfehler, Seelenleiden, etc. Bey vielen kommt diese Disposition gar nicht zum Ausbruche, und verliert sich wieder mit der kühleren Jahreszeit und bey der Respiration reiner, gesunder Luft. Wo diese Disposition einmahl vorhanden ist, kann sie durch eine geringe Menge dieser Dünste noch lange unterhalten werden. Daher enden auch solche Epidemien meist, so wie sie anfangen. Die Krankheit verliert allmählig von ihrer Heftigkeit, es entstehen zuletzt bloss remittirende Fieber, und diese

allmählig von gelinderem Grade, bis sie gänzlich aufhört.

Noch könnte man die Einwendung machen: Können die ursprünglich aus den Dünsten und Exhalationen faulender Substanzen und besonders des Wassers entstandenen Krankheiten, sowohl die minder heftigen, als die höheren und der höchste Grad derselben, wenn sie einmahl entstanden und vorhanden sind, nicht unter sicheren anderen nachtheiligen Umständen und Verhältnissen, z. B. in unreinen, überfüllten Schiffen, Hospitälern, Gefängnissen u. d. gl. nun erst einen contagiösen Character annehmen, wie man diess von einigen anderen Krankheiten behauptet?

Alle Behauptungen dieser Art sind falsch und irrig! — Krankheiten, welche ursprünglich nicht contagiös sind, können es nie werden, welches immer die Umstände und Verhältnisse sind, unter denen sie vorkommen. Alle Krankheiten haben ihre ihnen eigenthümlichen Gesetze ihrer Entstehung und Verbreitung, die wir aufsuchen, richtig beurtheilen und würdigen müssen, um uns vor Fehlschlüssen zu bewahren.

Viele in verhältnissmässig zu engen Räumen eingeschlossene Menschen und Thiere verursachen durch die Respiration der Lungen, die Absorption und Exhalation der Haut, eine eigene Luftverderbniss, welche in einer Zersetzung (*décomposition*) der Luft und Bildung eines eigenthümlichen Gases bestehet, welches ich mit dem Nahmen *animal* oder *human Effluvium* bezeichne und welches mit *Marsh Effluvium* oder der durch die Dünste faulender Substanzen und des Wassers verunreinigten und so verdorbenen Luft, nicht darf verwechselt werden. Erstere erzeugen contagiöse Krankheiten; Andrax Typhus, Hospital-

brand, Pest etc. letztere Sumpfkrankheiten (Sumpffieber).

Die Wahrheit und Richtigkeit dieses Satzes ist durch tausendfältige Beobachtung bewährt, und wir finden in der Geschichte der contagiösen epidemischen Fieber aller Zeiten und Völker dafür die überzeugendsten Beyspiele als Beweise. Die häufigen Kriege des letzten Jahrzehends des verflossenen Jahrhundertes und die beyden ersteren des gegenwärtigen bothen den Ärzten fast durch ganz Europa hundertfältige Gelegenheit dar, sich hiervon aufs bestimmteste zu überzeugen; nur unter Umständen und Verhältnissen, unter welchen sich dieses *animal* oder *human Effluvium* in concentrischer Form erzeugen kann, entstehen diese contagiösen Krankheiten; sind sie einmahl entstanden, so sind sie vermöge ihrer contagiösen Natur im Stande, sich durch Contact nach allen Seiten auszubreiten, so lange Witterung, Temperatur und andere Verhältnisse ihre Ausbreitung begünstigen, und nirgends finden wir diese Classe von Krankheiten ohne diese Schädlichkeit. Diess stimmt mit den Erfahrungen aller einsichtsvollen und gut beobachtenden Ärzte vollkommen überein, und kaum wird man unter gründlichen Ärzten in dieser Hinsicht Zweifler finden. So machte Baron Dupuytreu, Oberwundarzt am Hospital *Hôtel de Dieu* in Paris die Erfahrung: dass, wenn die Krankensäle dieses Hospitals nicht überlegt wurden, die Luft keinen üblen Geruch hatte, wurde aber die Zahl der Kranken vermehrt, so dass ein Missverhältniss zwischen dem Raum der Krankensäle und der Menge der Kranken Statt fand, so erlitt die Luft eine durch den Geruch bemerkbare Veränderung, welcher Geruch den Kleidern, den Betten, und selbst den Wänden des Saales anklebte, und gewöhnlich das untrügliche Zeichen der

Erscheinung des Hospitalbrandes und anderer ansteckender oder bösartiger Fieber war; oft soll schon die Vermehrung der Kranken um den zehnten Theil der gewöhnlichen Menge diese durch den Geruch wahrnehmbare Luftverderbniss und ihre Wirkung diese Krankheiten erzeugt haben, und eben so die Verminderung der Kranken bis zum Normalstand diese Nachtheile wieder beseitiget haben. (*Rapport fait dans les séances de l'Académie de Médecine à Paris des 26 Septembre, 7 et 21 Novembre 1825 sur un mémoire de M. Costa; au nom d'une Commission composée de M. M. Portal, Dumeril, Chaussier et Dupuytreu rapporteur.*)

Fast in allen andern Ländern Europa's hat man ähnliche Erfahrungen gemacht, nur wurden sie nicht mit solcher Bestimmtheit und Genauigkeit ausgesprochen und mitgetheilt.

In jedem mit Kranken oder Verwundeten überfüllten Gebäude können sich durch die Einwirkung dieses *human Effluvium* auf den menschlichen Körper solche ansteckende Krankheiten erzeugen, und diese sich vermöge ihrer contagiösen Natur durch Berührung weiter verbreiten, aber dieses Contagium wird immer nur wieder jene Krankheiten erzeugen, deren Product es selbst ist, aber nie eine andere, folglich sind es nicht diese catarrhalischen, rheumatischen, arthritischen, gastrischen, intermittirenden, remittirenden, oder das gelbe Fieber oder irgend andere ursprünglich nicht contagiöse Krankheiten, welche ansteckend werden, sondern eine aus diesem *human Effluvium* entstandene neue Krankheit ist es, welche sich unter ihr günstigen Verhältnissen durch Contagium verbreitet; mit anderen Worten: Menschen, welche an nicht contagiösen Krankheiten leiden, können im Verlauf dieser Krankheiten durch

human Effluvium afficirt, an Typhusfieber, und eben so Verwundete an Hospitalbrand (*Hospitalbrand, la pourriture d'hôspital*, ist ein durch eiternde Wunden modificirter Typhus) erkranken und sterben, oder sie können durch das Contagium dieser schon entwickelten Krankheiten von andern angesteckt werden, aber die früher nicht contagiösen Krankheiten, mit welchen sie ins Hospital kamen, können nicht contagiös werden. Aber hierzu bedarf es keiner Kranken und Verwundeten, in ganz gesunden Menschen entwickelt sich Typhusfieber und die ihm verwandten Krankheiten, wenn dieses *human Effluvium* in hinlänglicher Concentration und Dauer oder das Contagium dieser schon wirklich vorhandenen Krankheiten auf sie einwirket. In den langjährigen blutigen Kriegen, welche die französische Revolution über ganz Europa brachte, hat man so oft die Behauptung zu bestätigen Gelegenheit gefunden, und so oft die Erfahrung gemacht, dass nach Schlachten, wenn eine grosse Menge Gefangener eingebracht, und in verhältnissmässig zu engen Gebäuden eingesperrt wurde, oder die Hospitäler wegen Mangels an Raum und der Menge der Verwundeten überfüllt wurden, sich unter ersteren oft in wenigen Tagen Typhusfieber, unter diesen Hospitalbrand erzeugte, welche Übel sich dann oft mit Schnelligkeit nach allen Seiten ausbreiteten, besonders wenn Witterung, Temperatur und andere Verhältnisse ihre Fortpflanzung begünstigten; in allen denen der Strasse zunächstgelegenen Dörfern und Städten, durch welche solche Transporte von Gefangenen oder Verwundeten geführt und einquartirt wurden, zeigte sich sogleich diese Krankheit, welche hier oft für einige Zeit beschränkt blieb, bis sie sich spä-

ter durch Communication auf andere von der Strasse entfernter liegende Orte verbreitete, und oft Tausende ins Grab warf.

Von der Gränze von Sibirien bis zur Südspitze von Spanien, von den schottischen Hochländern bis zum Bosphorus und der persischen Gränze finden wir in den Kriegen der letzten vier Decennien die Wahrheit dieser Behauptung bestätiget; aber nicht einen Fall ist weder die Vorzeit noch die Gegenwart nachzuweisen im Stande, dass catarrhalisches, rheumatisches, gastrisches, intermittirendes, remittirendes, ein gelbes Fieber oder sonst eine ursprünglich nicht contagiöse Krankheit durch Contagium auf einen andern gesunden Menschen wäre übertragen worden, und dass sie in ihm dieselbe Krankheit hervorgebracht hätte.

Solche falsche Behauptungen und Entstellungen oft wahrer Thatsachen sind es, welche, wenn sie bey den Regierungen und Obermedicinalbehörden Glauben finden, so vieles Böses stiften, so oft dem Bestreben der Regierungen zur Beförderung der Wohlfahrt der Völker und zur Erhaltung des allgemeinen Gesundheitszustandes der Menschen die grössten Hindernisse entgegen stellen, welche falsche Begriffe und Vorurtheile sich oft von einem Jahrhundert zum anderen fortpflanzen, Polizey- und Sanitätsmassregeln zur Folge haben, die nicht selten im hohen Grade verderblich sind, und dadurch unsägliches Leiden und Unglück über Hunderttausende herbeyführen, unter denen noch heute zuweilen an manchen Orten und zu manchen Zeiten in dem hochcivilisirten Europa schwer die Menschheit seufzet.

Nie wurde das gelbe Fieber weder in Europa, noch an einem anderen Orte eingeführt, es ist nicht einzufüh-

ren, da es immer und allezeit und in jedem einzelnen Kranken bloss aus diesen Dünsten des faulenden Wassers entstehet; bloss das faule Schiffwasser, die Quelle dieser die Krankheit erzeugenden Schädlichkeit wird mit den Schiffen eingeführt.

Sie erzeugte sich nie, sie verbreitete sich nie und nirgends durch ein Contagium. Alles, was man bisher als Beweis eines Contagiums vorbrachte, beweiset bloss ihre Abhängigkeit von der Schifffahrt, welches man mit Contagium für gleichbedeutend nahm, damit verwechselte.

Kein einziger Fall einer Mittheilung der Krankheit durch Contagion ist bis jetzt ausser dem Dunstkreise solcher Dünste auf eine glaubwürdige Art nachgewiesen worden, weder diessseits noch jenseits des Oceans. Alle mit Wahrheit erzählten Thatsachen dieser Art lassen sich bey Berücksichtigung aller oben angeführten Verhältnisse ohne Contagium auf die einfachste und natürlichste Art bloss nach den allgemeinen Gesetzen der Chemie und Physik und den Grundprincipien der Heilkunde erklären und nachweisen.

Alle die vielen Tausende von Menschen, welche aus Städten auswanderten, als solche Epidemien schon einen hohen Grad erreicht hatten, verbreiteten nirgends die Krankheit. Mauern und Festungswerke, welche diese Dünste aufhalten, halten auch das gelbe Fieber auf, nie gelangte es vor die Thore von mit Mauern eingeschlossenen Städten; einzelne Quartiere und Strassen der Städte blieben bey aller Communication der Gesunden mit den Kranken verschont; nur wo diese Dünste hingelangen, entstehet unter den Bewohnern dieses Übel und nirgends findet sich die Krankheit, wo keine solchen Dünste vorhanden sind.

Bloss die einfache und ungezwungene Anwendung der allgemeinen Naturgesetze erklärt alle diese scheinbaren Ausnahmen und Widersprüche zur Genüge ohne Annahme eines Contagiums, das sich nirgends finden, nie nachweisen liess. Die so häufig von den Contagionisten angeführten Thatsachen sind oft wahr, nur ihre Erklärung, ihre Raisonnements sind falsch, und ihre Partheysucht und Leidenschaft macht sie blind und unfähig, das wahre Verhältniss der Sache einzusehen, dann falsche Scham, die einmahl vorschnell geäusserte Meinung nicht zu widerrufen, sondern auf Kosten der Menschheit und der theuersten Vaterlands-Interessen ihre Irrthümer zu vertheidigen, die Regierungen zu täuschen, und die so sehr nöthigen Verbesserungen der Sanitätsmassregeln gegen diese Krankheit gewissenlos zu hintertreiben. Staatsbeamte, welche die Wichtigkeit dieses Gegenstandes einsehen, die schreyenden Missbräuche der Sache gefahrlos und sicher abstellen und so die ewigen Wohlthäter der Völker werden wollen, deren Interesse und Wohl zu leiten und zu befördern sie durch ihre Talente berufen sind, sollten bey Gegenständen von solcher Wichtigkeit und solcher abstracter Beschaffenheit, wo sie wegen der Natur des Gegenstandes, wie Medicin, nicht selbst zu entscheiden und zu prüfen in der Lage sind, sich nie erklärter Gegner und leidenschaftlicher Menschen zur Untersuchung bedienen, auch nicht ausschlussweise der Ärzte, welche, wie in diesem Gegenstande, die Sache oft zu isolirt und von allen andern Verhältnissen abgerissen, betrachten, sondern hier Marine-Officiere und Männer, welche mit der Geschichte des Handels, des Schiffbaues, der Veränderungen der inneren Einrichtungen der Schiffe, anderer Localitäts-Verhältnisse ganz vertraut sind, und die Folgen

und Wirkungen solcher Veränderungen aus langer Erfahrung zu beurtheilen im Stande sind, zu solchen Untersuchungs-Commissionen zuziehen, die Zeit solcher Veränderungen mit dem Entstehen und der Zunahme der Krankheit und allen andern Umständen und Verhältnissen vergleichen, wo sie eher zu dem gewünschten Ziel einer gründlichen Erforschung des Gegenstandes, einer genügenden Aufklärung, ohne welche sie keine zweckmässige und der Sache ganz entsprechende Abänderungen und Massregeln zu treffen im Stande sind, gelangen würden.

Nachdem ich so allen oben aufgestellten Forderungen einer deutlichen Darstellung der Ursachen des Übels Genüge geleistet und alle Behauptungen und Scheinbeweise der Contagionisten widerlegt zu haben glaube, so weit diess in einem kurzen Abriss möglich ist: so bleibt mir noch die Aufgabe übrig, die Mittel anzudeuten, durch welche die Krankheit mit Sicherheit abzuhalten, und dort wo sie ausgebrochen, mit Schnelligkeit und Sicherheit zu beenden ist.

Da sich aus der Erforschung der Entstehungsursachen des gelben Fiebers ungezweifelt ergibt, dass diese Krankheit nicht ansteckend ist, allezeit bloss aus den Dünsten dieses faulen Schiffswassers entstehet, so folgt hieraus, dass eigentliche Quarantaineanstalten im engeren Sinne des Wortes ohne Nutzen und in folgenden Rücksichten in hohem Grade schädlich und nachtheilig sind. Ganz abgesehen von der Kostspieligkeit solcher Etablissements und dem Nachtheile, welche solche Quarantainen dem Handel, der Schifffahrt, und so vielen andern Gewerben bringen, sind es noch folgende Verhältnisse, welche der Beachtung der Regierungen nicht unwerth sind.

1. Die nutzlose Berücksichtigung der Gesundheitspäs-

se, welche in dieser Krankheit nicht vom geringsten Werthe sind, da sie nicht den Zustand des Schiffes, sondern des Ortes, woher das Schiff kommt, angeben;

2. Die Inwohner derjenigen Schiffe, auf welchen schon auf der Reise unter den Passagieren oder der Mannschaft die Krankheit ausbrach und welche der Hülfe der Sanitätsbehörden am meisten bedürfen, werden in ihrer unglücklichen Lage am härtesten behandelt, an manchen Orten ganz abgewiesen, oder oft Wochen und Monathe lang auf ihren Schiffen festgehalten und so zu sicherer Krankheit und sicherem Tode verurtheilet;

3. Die Erbauung der Quarantaine- und Lazarethgebäude, als Aufbewahrungs- und Beobachtungsorte der in Hinsicht auf diese Krankheit verdächtigen Menschen, in der Nähe der Ankerplätze solcher neu angekommener Schiffe, wodurch sie diesen Dünsten, der Ursache der Krankheit, so lange ausgesetzt bleiben;

4. Die so oft gänzlich vernachlässigte Berücksichtigung der Stellungen der Schiffe, der reinen zu den unreinen in Hinsicht des herrschenden Windes, wodurch oft diese faulen Dünste der letzteren, den ersteren Tod und Verderben bringen;

5. Die Vernachlässigung so vieler anderer sehr wichtiger Umstände, als der Zustand des Ballastes, des Grundwassers der Schiffe, das Auswerfen des ersteren, die Ladungszeit der Schiffe, welche oft in der heissen Jahreszeit mit halber Ladung Monathe lang in seichten, dicht von Gebäuden umschlossenen Canälen liegen, und auf Ergänzung derselben warten, und durch ihre schlechten Schiffsdünste Krankheit nach allen Seiten verbreiten;

6. Durch die Zweckwidrigkeit der bey ausbrechenden Epidemien, wegen Irrthums und falscher Beurtheilung der

eigentlichen Ursachen der Krankheit, zunehmenden Massregeln, indem man meist nach Contagium und seiner Quelle sucht, und alle zweckmässigen Mittel zur Erstickung des Übels vernachlässigt; Einschliessung solcher Städte durch Militair-Cordons anordnet, die Bewohner solcher Orte zwingt, in der von solchen Dünsten erfüllten Stadt zu verweilen, und hier elend zu Grunde zu gehen; während in der Flucht vor die Thore der Stadt die einzige Rettung ohne alle Gefahr für die ausserhalb der Stadt wohnenden Menschen liegt. Noch gibt es so manche andere Nachtheile, welche aus der Unkenntniss der eigentlichen Ursache der Krankheit nothwendig hervorgehen müssen.

Wichtige und unentbehrliche Sanitätsmassregeln gegen das gelbe Fieber, welche in der richtigen Erkenntniss und Beurtheilung der wahren Ursache des Übels begründet sind.

Da die Abhaltung und Verhüthung dieser Krankheit mit der Abhaltung dieser faulen Schiffsdünste ganz gleichbedeutend ist, so ist es von Wichtigkeit, jene Mittel gleich anzuführen, welche zur Zerstörung dieser Dünste und zur Rückwärtsführung der Fäulniss des Wassers die geeignetesten und kräftigsten sind, da die unumgänglich nothwendige Reinigung stark inficirter Schiffe in der heissen Jahreszeit ohne ihre Anwendung für die Sanitätsbeamten und Arbeiter mit grosser Gefahr verknüpft ist.

Die allgemeine Regel für die Anwendung solcher Verbesserungsmittel ist: je mehr und je leichter solche Substanzen Sauerstoff *(oxigen)* abzusetzen im Stande sind, desto grösser und schneller muss ihre Wirkung seyn; daher die grosse Wirksamkeit der Räucherungen mit Säuren, als: die concen-

trirte Essigsäure, die Salnitersäure nach Schmitt, besonders für von Menschen bewohnte Gemächer, die stärkere und kräftigere von Salz- und oxygenirter Salzsäure nach Guyton Morveau und Fourcroy, welche für reizbare Menschen sehr lästig, aber zur Reinigung unbewohnter Räume vortrefflich ist, die aber doch noch durch eine Erfindung der neueren Zeit in jeder Hinsicht übertroffen wird. Es ist diess die oxygenirt salzsaure Kalkerde, und Soda, welche erste schon im Jahre 1815 von Dingler zum Reinigen der Luft war empfohlen und vorgeschlagen worden, und mit welcher von Labarrague in Paris im Jahre 1823 so auffallende Versuche gemacht wurden. Diese beyden Salze sind zur Zerstörung solcher Dünste und selbst zur Verbesserung des faulen Schiffswassers ganz vorzüglich geschickt. Sie werden einst, wenn man ihren Werth gehörig einsehen und würdigen wird, so wichtig für die Erhaltung der Gesundheit der Seeleute werden, wie es die Boussole für die Sicherheit des Ganges des Schiffes ist. Alle Sanitätsmassregeln gegen diese Krankheit müssen somit gegen die Schiffe, nicht gegen die Waaren und Menschen gerichtet werden. Eine umständliche oder vollkommene Darstellung der nöthigen Sanitätsmassregeln kann hier keinen Platz finden; bloss einige Winke in Rücksicht der bey Abschaffung der Quarantainen gegen diese Krankheit, welche früher oder später allgemein erfolgen muss, zu nehmenden höchst nöthigen Sanitätsmassregeln.

A. *Allgemeine Sanitätsmaßregeln zur Verhütung des gelben Fiebers in Seehäfen und Seestädten.*

1. Berücksichtigung der Jahreszeit. Da das gelbe Fieber, so wie die gelinderen Grade dieser Krankheit, die remittirenden Fieber, bloss zur heissen Jahreszeit und in den, der heissen Jahreszeit unmittelbar folgenden Monaten herrschen, aus Ursachen, die bereits oben aus einander gesetzt wurden, in Europa nur von Ende July bis zur Mitte Decembers vorkommen können, so ist es billig und zweckmässig, dass diess bey Anordnung der Sanitätsgesetze in Betracht gezogen werde. An mehreren Orten der vereinigten Staaten von Amerika bestehen für die ersteren Monate, bis May, Juny, keine Quarantainen, ohne Nachtheil für die Sache.

2. Jedes ankommende Schiff sollte nicht nach seinem Gesundheitspasse, sondern nach dem Zustande seiner Reinlichkeit behandelt werden.

3. Ankommende Schiffe, welche in Hinsicht ihrer Reinlichkeit oder des Grundwassers und Ballastes verdächtig sind, müssen unter strenger Aufsicht zur Reinigung derselben angehalten werden, ehe ihnen die Einfahrt in den inneren Hafen, Bassin, Canal, oder die Annäherung zu sonst bewohnten Stellen erlaubt wird. Diese Reinigung ist zu bezwecken:

a) durch wiederhohltes Einlassen und Wiederauspumpen einer hinlänglichen Menge von reinem Wasser auf der offenen See, und in hinlänglicher Entfernung von mit Menschen bewohnten Stellen;

b) durch Eingiessen von hinlänglicher Quantität des

oben erwähnten *oxygenirt* salzsauren Kalkes oder Soda, (*Chlorure de Chaux — ou de Soude*) in die untern Schiffsräume;

c) durch starke Räucherung des Schiffes mit oxygenirter Salzsäure;

d) durch schnelle und gänzliche Entladung und darauf wiederhohlte zweckmässige Reinigung und nach Beschaffenheit der Umstände, durch Wechseln des Ballastes, Ausweissen mit Kalk u. d. gl. Erst nach gänzlich vollzogener Reinigung darf ihm der Eingang in die inneren Bassins, Canäle etc. gestattet werden.

4. Schiffe, welche mit gelben Fieberkranken ankommen, oder welche unter Wegs Menschen durch Fieberkrankheit verloren haben, müssen sich nothwendig in Hinsicht der Reinlichkeit, das ist, in Hinsicht ihres Ballastes und Grundwassers in schlechtem Zustande befinden. Sie bedürfen der schnellen Hülfe der Sanitätsbehörden. Solche Schiffe längere Zeit nicht auszuladen und die Passagiere und Mannschaft in ihnen einer Quarantaine zu unterwerfen, wie es an manchen Orten des civilisirten Europa's öfters geschieht, ist gegen die Natur und den Zweck der Sache und in Hinsicht dieser unglücklichen Menschen grausam und gewissenlos. Solche Schiffe sollten ohne Verzug der so eben erwähnten Reinigung unterzogen werden. Die Passagiere solcher Schiffe sollten so schnell wie möglich von solchen Schiffen abgehohlt, und angewiesen werden, sich einige Zeit von der Stadt entfernt, in gesunder reiner Luft auf dem Lande aufzuhalten. Das Einsperren solcher Leute ist ohne Zweck und Nutzen und der anfängliche Aufenthalt in einer mehr oder weniger von solchen Dünsten verunreinigten Stadt ihnen oft nachtheilig, da durch den Aufenthalt in solchen unreinen Schiffen eine Disposition für solche Krank-

heiten entstehet, welche oft in unreiner Luft noch lange unterhalten wird, und zuweilen noch später zum Ausbruche kommt, welche Disposition sich aber in der reinen Landluft schnell verliert, wie es die Erfahrungen an Hunderttausenden von Menschen bey den Auswanderungen in heftigen gelben Fieberepidemien aus grossen volkreichen Städten in beyden Welttheilen lehren, eben so, dass durch solche Menschen, selbst durch Kranke dieser Art nichts für die Bewohner anderer Orte in der reinen Luft zu fürchten ist. Auch die Mannschaft solcher Schiffe sollte, sobald das Schiff entladen und gereiniget ist, denselben Sanitätsmassregeln unterworfen werden.

5. Von den Waaren dürften wohl sehr poröse, leichte und fest gepackte Stoffe, wie Wolle, Baumwolle, Seide u. d. gl. einer Lüftung von einigen Tagen zu unterwerfen seyn, da in sehr unreinen und lange verschlossen gehaltenen Schiffen diese Dünste oft in sehr concentrirtem Zustande vorhanden sind, solche Ballen durchdringen, in solche Stoffe sich einsaugen, und bey schnellem Auseinandernehmen dann noch nachtheilig auf die Arbeiter wirken können. Aber von Contagium ist hier die Rede nicht, sondern von den in Menge in diese Stoffe eingesaugten Dünsten. Solche Ballen in den, in der Nähe von Ankerplätzen unreiner Schiffe erbauten Magazinen durch Monathe aufzuhäufen, welche oft selbst von solchen Dünsten erfüllt sind, ist ohne Nutzen und Zweck.

Andere Waaren bedürfen selbst dieser Vorsicht nicht, und können ohne die mindeste Gefahr für den allgemeinen Gesundheitszustand und selbst die dabey beschäftigten Personen, in die Privatmagazine der Eigenthümer abgeführt werden.

6. Die Auswahl der Stellen für Ankerplätze solcher un-

reiner Schiffe mit gehöriger Berücksichtigung der Entfernung von der Stadt und anderen von Menschen bewohnten Stellen, nach der Richtung der in der heissen Jahreszeit herrschenden Winde.

7. Eine strenge Hafenpolizey und zwar:

a) In Hinsicht der Reinlichkeit des Hafens, der verschiedenen Bassins, Canäle, besonders der Ufer und seichten Stellen derselben, welche im hohen Sommer trocknen, und durch den meistens gleichzeitig hier angehäuften Unrath eine Menge solcher schädlicher Dünste erzeugen; Ausfüllung solcher Stellen, Erhöhung des Bodens und Anpflanzung von Bäumen sind hier die einzigen und besten Mittel;

b) Die Auswerfung des Ballastes. Sie sollte bloss in solcher Entfernung und an solchen Stellen erlaubt seyn, von wo die daraus emporsteigenden Dünste nicht mehr zu von Menschen bewohnten Stellen gelangen können.

c) Die Stellung der verschiedenen Schiffe zu der Richtung des herrschenden Windes. Diess ist ein Gegenstand, der in vielen Seeplätzen gänzlich übersehen und vernachlässiget wird. Die reinlichen Schiffe mit gesunder Mannschaft sollten immer in solcher Richtung zu den unreinen, verdächtigen, neu ankommenden stehen, dass die Dünste von diesen letzteren nicht zu den ersteren gelangen können. Viele Beyspiele lassen sich nachweisen, wo reinliche mit ganz gesunder Mannschaft von Orten, welche in Hinsicht auf diese Krankheit nicht im mindesten verdächtig waren, gekommene Schiffe durch ihre nachtheilige Stellung zu den übrigen, besonders in den Bassins der Quarantainen und Lazarete, durch die Dünste der-

selben inficirt wurden, und bald einen grossen Theil ihrer Mannschaft verloren. Die Contagionisten und auch die französischen Commissionsärzte, pag. 113, 114, 128 u. a. a. O. schreiben diess wie gewöhnlich auf Rechnung ihres geliebten Contagiums, obgleich an solchen Orten jede Communication der Mannschaft der verschiedenen Schiffe verhindert ist, auch liegt es in dem Interesse des Capitäns und der Mannschaft solcher Schiffe, sich jeder Communication mit andern Schiffen hier zu enthalten. Die Ursache solcher Ereignisse lässt sich leicht einsehen und viel natürlicher und ungezwungener aus der Wirkung dieser schädlichen Dünste der unreinen Schiffe erklären, selbst noch in einiger Entfernung, wenn auf die Richtung des Windes keine Rücksicht genommen wird. Solche Fälle gaben so oft Gelegenheit zu den ungegründetesten Klagen und Misshandlungen einzelner Menschen, da man so oft von der Wirkung auf die Ursache schliessen wollte, und bey dem Irrthum, die Krankheit entstehe bloss durch Contagium, den Schluss zog, dass, da die Mannschaft dieses oder jenes Schiffes am gelben Fieber erkrankte, man folglich die Quarantainegesetze verletzt haben müsse. Wer sieht nicht ein, zu welchen fürchterlichen Ungerechtigkeiten solche Irrthümer und Vorurtheile führen können?

d) Die Dauer der Ladungszeit der Schiffe sollte durch Gesetze bestimmt seyn, wenigstens in der heissen und kränklichen Jahreszeit, oder solche in seichten Bassins, engen Canälen zur Einnehmung ihrer Ladung liegende Schiffe sollten einer besondern Aufsicht unterliegen. Oft geschieht es, dass solche Schif-

fe in den Canälen der Städte, den innern Bassins der Häfen dicht an den Magazinen der Kaufleute ihre Ladung einnehmen, und falls die Masse der Güter nicht hinreicht, hier Wochen und Monathe auf Vollendung der Ladung warten.

In solchen von Gebäuden dicht umgebenen Bassins und Canälen ist die Temperatur der Luft durch den Reflex des Sonnenlichtes der Gebäude meist höher; in den mit Waaren halb oder zum Theil erfüllten Schiffen gehet dann das Grundwasser allmählig in Fäulniss, das in den engen Canal ausgepumpte Wasser und die aus dem Schiffe selbst ausströmenden Dünste verbreiten bösartige Fieber nach allen Seiten, man klagt andere neu angekommene Schiffe und ihre Contagien an, während die eigentliche Quelle des Übels ruhig in der Mitte des bewohntesten Theiles der Stadt verweilet.

8. Schiffspolizey.

a) In Hinsicht des Ballastes. Schoder, Geröll, besonders wenn er mit vieler Erde vermischt ist, sollte zum Ballast nicht erlaubt werden, weil sich zu viel Wasser einsaugt und dieses durch Auspumpen nicht zu entfernen ist. Am besten sind Metallblöcke und grössere Steine.

b) Auspumpen des Schiffswassers. Die tägliche gehörige Auspumpung des Schiffswassers sollte durch Gesetze verordnet seyn. In einigen Staaten ist diess der Fall, aber es wird ihnen nicht mit Pünctlichkeit Genüge geleistet. Schiffe, die wenig Wasser ziehen, sollten zum täglichen Einlassen und wieder Auspumpen desselben verpflichtet werden.

c) Zu wünschen wäre es, die Regierungen möchten auf zweckmässige Ventilationsmaschinen oder Mittel

Rücksicht nehmen, und ihre Einführung und ihren Gebrauch gesetzlich verordnen, sey es durch Auspumpen dieser faulen Dünste oder durch Einbringung frischer Luft in die inneren Schiffsräume.

d) Eben so erwünscht wäre die Auffindung eines Instrumentes zur genauen Beurtheilung der Qualität und Concentration dieser Schiffsdünste, sowohl in ankommenden, anwesenden, in Ladung begriffenen, als abgehenden Schiffen, um bey sicherem Grade dieses vorhandenen schädlichen Zustandes, die Capitaine solcher Schiffe zur Anwendung der nöthigen und bewährten Verbesserungsmittel anzuhalten. Besonders aber sollten während der heissen und kränklichen Jahreszeit, den Sommer- und Herbstmonathen, alle anwesenden Schiffe einer genauen Aufsicht der Sanitätsbehörden in Hinsicht des Zustandes des Ballastes, Grundwassers, und dieser faulen Dünste unterliegen, da die Schiffe auch nach einer langen, unnützen und zweckwidrigen Quarantaine in diesen schlechten Zustand gelangen, und somit, lange nach ihrer Ankunft, erst Krankheit und Tod unter die Bewohner solcher Orte und die Mannschaft der übrigen Schiffe verbreiten können. Nach den jetzigen Quarantainegesetzen berücksichtiget man vorzüglich den Gesundheitspass des Schiffes, den Gesundheitszustand der Mannschaft und Passagiere auf der Reise und während der Dauer der Quarantaine. Ist dieser befriedigend, so wird das Schiff entlassen und unterliegt nun, wenigstens an vielen Orten, in Sanitätsrücksicht keiner weiteren Aufsicht. Wie unvollkommen, mangel- und fehlerhaft diess sey, ergibt sich ohne weitere Erklärung aus der Natur der Sache.

B. *Maßregeln bey schon wirklich ausgebrochenen Epidemien.*

1. Die schnelle Entfernung aller in Hinsicht der Erzeugung solcher faulen Dünste nur etwas verdächtigen Schiffe aus den Canälen und inneren Bassins und den, den Wohnstellen zunächst gelegenen Ankerplätzen; oder ihre schnelle Reinigung und Verbesserung dieses Zustandes durch die zweckmässigsten Mittel unter Aufsicht der Sanitätsbeamten.

2. Zweckmässige Anwendung der bewährtesten Reinigungsmittel für alle übrigen Schiffe, z. B. tägliche Räucherungen mit Mineralsäuren, Eingiessung von Chlorsalzauflösungen in die unteren Schiffsräume.

3. Zerstörung dieser Dünste im Hafen, in den Strassen, den Bassins und Canälen durch allgemeine und zweckmässige Räucherungsmittel, besonders oxygenirt salzsaure Räucherungen nach Fourcroy, aus hinlänglich grossen Massen der nöthigen Ingredienzen, Abbrennung von Schiesspulver u. d. gl. besonders nach Sonnenuntergang.

4. Anordnung allgemeiner Reinigung aller Häuser, Gebäude, Kirchen, Magazine etc. durch ähnliche Mittel unter Aufsicht von Sanitätsbeamten, besonders zur Abendzeit. Die zweckmässigsten Mittel für bewohnte Gebäude, concentrirte Essigdämpfe aus Bleyzucker oder essigsaurer Soda mit Schwefelsäure, Salnitersäure, Räucherungen aus Salniter und Schwefelsäure, Bespritzen oder Aufwaschung des Bodens mit Chlorsalzauflösungen oder die Vermischung des oxygenirt salzsauren Kalkes und Soda mit Wasser.

Für leere Gebäude, die zum Reinigen der Schiffe empfohlenen Räucherungen von Guyton Morveau und Fourcroy aus Salz, Braunstein und Schwefelsäure. Schädlich ist das

Anzünden von grossen Feuern in den Strassen in der Absicht, die Luft hiedurch zu reinigen. Sie sollten von den Regierungen strenge verbothen werden, besonders so lange die Quellen solcher Dünste, die Schiffe, noch anwesend sind. Diese Feuer in den Strassen verursachen einen Zug und leiten die Dünste von den Schiffen nach den Strassen und Wohnungen. Auch lehren alle Erfahrungen hierüber, dass durch dieses Mittel die Epidemien immer verschlimmert, die Sterblichkeit vergrössert werde. Hierin liegt auch die Ursache, warum in den Wohnungen jener Professionisten, welche beym Feuer arbeiten, die Sterblichkeit unter übrigens gleichen Verhältnissen grösser war, indem durch das Feuer diese Dünste in grösserer Masse nach solchen Häusern geleitet werden, welches von einigen Schriftstellern als ein höchst sonderbares Phänomen angeführt wird, obgleich bey gelben Fieberepidemien kein Ereigniss vorkommt und je beobachtet wurde, welches sich nicht auf die einfachste Art aus den allgemeinen Gesetzen der Physik und Chemie erklären liesse, wenn man alle oben angeführten Umstände und Thatsachen gehörig in Erwägung zieht, während die Contagionisten bey jedem Schritte auf Widersprüche stossen, und immer von Proteusartigem Character des Übels sprechen.

Wo diese Mittel gehörig angewandt werden, machen sie alle anderen überflüssig. Sollten aber die Quellen solcher Dünste nicht zu entfernen seyn, oder die allgemeinen Reinigungsmittel nicht gehörig und allgemein genug angewandt werden, dann bleibt Auswanderung das einzige Mittel; wie auch bey den niederen Graden dieser Krankheiten, den remittirenden Fiebern, welche oft aus unreinen Häfen, Canälen, Sümpfen, Morästen, nach grossen und allgemeinen Überschwemmungen, wie 1826 in Nord-

Holland und Deutschland, entstehen. Doch wird auch in solchen Epidemien sich die allgemeine Anwendung solcher oben erwähnten Reinigungsmittel, besonders zur Abend- und Nachtzeit, von grosser Wirkung zeigen.

Bey wirklichen contagiösen Krankheiten ist es besser die Reinigungsmittel des Morgens anzuwenden, um die sich während der Nacht in den Krankenzimmern angehäuften Dünste und Exhalationen zu zerstören. Bey diesen Krankheiten ist es zweckmässiger, des Morgens früh die Fenster und Thüren zu öffnen, und frische Luft einzulassen, weil dann die Dünste durch den Thau und die Kühle des Morgens präcipitirt sind, und die äussere Luft am reinsten ist, in den Wohnungen aber noch die während der Nacht eingedrungenen Dünste verweilen. Gegen Abend, wenn diese Dünste sich in grösserer Menge ansammeln, ist es besser, Fenster und Thüren verschlossen zu halten und die Reinigungsmittel in Gebrauch zu ziehen.

Bey der bisherigen fehlerhaften und irrigen Beurtheilung des Gegenstandes und der oft so schlecht gewählten Schutz- oder Vorbauungsmittel kann man daher füglich noch unter die gegen solche Krankheiten anzuwendenden Mittel anführen:

5. Belehrung und Unterrichtung des Volkes von Seite der Regierungen und der Ärzte zur besseren Beurtheilung der Ursachen und der zweckmässigeren Mittel zur Verhüthung dieser Krankheiten.

C. *Mittel zur Erhaltung der Gesundheit der Seeleute, besonders in Hinsicht des gelben Fiebers und der ihm verwandten Fieber.*

Die Gesundheit der Seeleute ist am besten durch eine gute und zweckmässige Schiffspolizey zu erreichen. Nebst den bereits oben unter diesem Titel angeführten Puncten möchten noch folgende Anordnungen von gutem Erfolge seyn:

1. Jedes Schiff sollte, bevor ihm erlaubt würde, eine Ladung einzunehmen, von einem Sanitätsbeamten in Hinsicht des Zustandes seines Ballastes und Grundwassers untersucht werden und ihm nur bey befriedigendem Zustande desselben die Erlaubniss zur Ladung ertheilt werden;

2. Jeder Capitain sollte gehalten seyn, eine hinlängliche Menge jener Ingredienzen auf dem Schiffe vorräthig zu halten, welche von den Regierungen zur Reinigung der Schiffe und Verhüthung des hohen Grades der Fäulniss des Grundwassers vorgeschrieben werden. In England z. B. ist jeder Schiffscapitain durchs Gesetz verpflichtet, einen mit den nöthigsten Medicamenten versehenen Arzneykasten am Bord zu haben, von welchen er oft keinen und nicht selten nur einen schlechten Gebrauch zu machen weiss, da diese Leute oft von Krankheiten, Arzneyen und ihren Wirkungen die sonderbarsten Begriffe haben, oder sie zuweilen nach Büchern wählen und anwenden, die sie gänzlich missverstehen. Noch zweckmässiger würde man sie verpflichten, auch solche Mittel zur Abhaltung und Verhüthung sehr bösartiger Krankheiten vorräthig zu hal-

ten, besonders bey Reisen in die Tropenländer und in der heissen Jahreszeit;

3. Die Anwendung der nöthigen Reinigungsmittel sollte gesetzlich vorgeschrieben, und die Capitaine gehalten seyn, die richtige Anwendung derselben, mit allen Umständen auf der Reise, so wie andere Ereignisse in das Tagebuch einzutragen;

4. Eben so sollten die Schiffe vor ihrer Abfahrt durch eigene Sanitätsbeamte in Hinsicht der Quantität und Qualität des Proviants und Trinkwassers untersucht werden.

D. *Erhaltung der Gesundheit der Truppen in den Colonien der Tropenländer.*

1. Zweckmässige Auswahl der Leute zum Dienste in den Colonien der Tropenländer. Sehr junge, vollblütige Männer mit blonden Haaren, feiner Haut erliegen schneller diesen Krankheiten, als Männer von gesetzten Jahren, z. B. 30 — 40 Jahren, dunkler Haar- und Hautfarbe, und weniger vollblütig. Scrophulöse Menschen und zu Gicht disponirte werden in Hinsicht dieser Übel ihre Gesundheit durch einen Aufenthalt in den Tropenländern verbessern, während sie in dem kalten, feuchten Klima Europa's frühzeitig die Hospitäler bevölkern und die Todtenäcker füllen.

2. Acclimatisirung. Die neu in den Colonien angelangten Truppen sollten erst in das Innere des Landes durch mehrere Monathe verlegt und hier acclimatisirt werden, und erst später und mit eintretender kühler Jahreszeit zum Dienste in die Seestädte gezogen werden.

3. Casernen. Viel hängt für die Erhaltung der europäischen Truppen in den Tropenländern von der Lage der

Casernen ab. Die Casernen im Innern der Länder, entfernt von Seehäfen und Handelsplätzen und Sümpfen, sind immer die bessern. Die Casernen sollten, falls die Gegenwart der Truppen in den Seehäfen durchaus nöthig ist, an der dem Hafen entferntesten und erhabensten Stelle der Stadt errichtet werden. Noch besser vor der Stadt, und hier nicht auf der dem Hafen zugewandten Seite, sondern wo möglich auf der abgewandten Seite eines Berges oder Hügels. Die Casernen in Jamaica sind auf Pfählen erbaut und haben keine Wohnungen zu ebener Erde. Diess ist sehr zweckmässig, da die Dünste, die Ursache der Krankheit, stets vermöge ihrer grösseren specifischen Schwere in der Nähe der Erde am concentrirtesten sind; und dennoch leiden die Leute in der ersten Etage gewöhnlich noch mehr an diesen Fiebern, als die in der zweyten, obgleich der Dienst und andere Verhältnisse gewöhnlich dieselben sind. Die Wahl der Stelle für die Casernen und ihre übrige Einrichtung ist für die Erhaltung der Gesundheit der europäischen Truppen in den Tropenländern von grösstem Einfluss und der höchsten Wichtigkeit. Auch manche der englischen in den Antillen lassen, obgleich in oben erwähnter Hinsicht besser, noch manches zu wünschen übrig.

4. Während der kränklichen Jahreszeit, der Regenzeit und bey herrschendem Fieber sollten die oben erwähnten Luftreinigungsmittel mit der grössten Sorgfalt und besonders des Abends und in der Nacht in den Casernen angewendet werden. Besonders die Räucherungen von concentrirter Essig- und Salnitersäure und noch besser die Anwendung der Chlorsalzauflösungen. Wenn man die Kostspieligkeit der europäischen Truppen in diesen entfernten Weltgegenden berücksichtiget, so kommt die klei-

ne Auslage für solche Mittel in gar keinen Betracht, und die gehörige Anwendung dieser letzteren Mittel würde allein hinreichen, jährlich Tausende von Europäern in den Tropenländern und den Schiffen von bösartigen Fiebern zu bewahren und frühzeitigen Tod abzuhalten.

6. Die schon oben erwähnte Regel bey der Reinigung der Häuser in den Städten bey bösartigen Epidemien findet auch hier Statt, nähmlich, das Öffnen der Fenster oder der Läden in den Casernen der Tropenländer, wo selten Fenster vorhanden sind, sehr früh Morgens, und ihr sorgfältiges Verschliessen bey oder noch vor Sonnenuntergang, wenigstens während der kränklichen Jahreszeit.

6. Möglichste Verhüthung des übermässigen Genusses geistiger Getränke, besonders des Rhums, vorzüglich zur Zeit herrschender Epidemien. Der grosse Nachtheil des übermässigen Genusses geistiger Getränke, als Gelegenheitsursache dieser Krankheiten, macht, dass sehr dem Trunke ergebene Soldaten selten dem Klima lange widerstehen, welches vielleicht auch eine Berücksichtigung bey der Auswahl der Leute für den Colonialdienst verdiente.

So viele andere Schädlichkeiten, welche nachtheilig auf die Gesundheit der Europäer in den Tropenländern wirken, muss ich hier übergehen, da sie mit den hier in dieser Abhandlung aufgestellten Grundsätzen der Ursachen der Entstehung und Ausbreitung dieser Fieber in keiner directen Beziehung stehen.

Dass hier vieles ganz übergangen, das meiste nur kurz erwähnt, nicht vollständig erläutert, das Ganze nicht mit den nöthigen Beweisen und Thatsachen belegt ist, liegt in der Natur und Bestimmung dieser kleinen Abhandlung, welche bloss als das Skelet, als die Grundlinien ei-

ner grösseren Schrift zu betrachten ist*), welche später im Drucke erscheinen soll, wo ich diese Krankheit noch in mannigfaltigen anderen Beziehungen zu betrachten und zu beleuchten, die in Kürze hier angeführten Sätze weiter zu erklären, mit Beweisen und durch Thatsachen aus der Geschichte solcher Epidemien zu unterstützen und nachzuweisen gedenke, wo ich ferner die Natur und das Wesen dieser Krankheiten in pathologischer Hinsicht erörtern, die durch diese Schädlichkeiten im Körper gesetzten Abnormitäten nachweisen und die besseren Heilmethoden berücksichtigen werde.

Einsichtsvolle Männer, und solche, welche mit der Litteratur des Gegenstandes nicht ganz unbewandert sind, werden auch aus diesem kleinen Bruchstücke das wahre Verhältniss der Sache, die Ursachen der Entstehung der Krankheit, und die Gesetze ihrer Verbreitung einzusehen und zu beurtheilen im Stande seyn.

Viele der hier angeführten Behauptungen sind nicht neu, sondern schon vor Jahren von andern Schriftstellern aufgestellt, behauptet und vertheidigt worden, als: die Entstehung aller dieser epidemischen Herbstfieber aus den Dünsten faulender Substanzen, die bloss graduelle Verschiedenheit aller dieser Fieber von dem leichtesten Wechselfieber bis zum höchsten Grade des gelben Fiebers, von Pringle, Duveze und andern; die nachtheilige Wirkung des schlechten Ballastes der Schiffe auf die Gesundheit der Seeleute, von Bancroft.

Aber diese richtig beobachteten und unwiderleglichen Wahrheiten wurden nie gehörig erörtert, ihre Eigen-

*) Untersuchungen über die epidemischen Sumpffieber, mit vorzüglicher Rücksicht aufs gelbe Fieber und die gegen letzteres bisher angewandten unzweckmässigen Quarantaine-Polizey- und Sanitätsgesetze.]

heiten, ihre mannigfaltigen Verhältnisse, die Art und die Gesetze ihres Einflusses und ihrer Wirkung nie bestimmt genug aufgefasset, hervorgehoben, und aus einander gesetzt, immer mit so vielen Irrthümern und ungegründeten Behauptungen untermischt, dass es meist ganz unmöglich war, das wahre Verhältniss der Sache herauszufinden, einzusehen, und andern begreiflich zu machen. Auch wurden die Einwendungen der Gegner zum grösseren Theil nie gründlich beantwortet und widerlegt, und dagegen so manche Behauptungen von den Noncontagionisten aufgestellt, welche vor einer vernünftigen und strengen Kritik nicht zu vertheidigen waren. So z. B. schrieben die Gegner der Contagionisten die Entstehung so heftiger gelber Fieberepidemien bloss der grösseren Concentration der gewöhnlichen Sumpfdünste und der grossen Hitze zu, also jenen Dünsten, welche aus faulenden vegetabilischen und animalischen Producten und dem unter freyem Himmel faulenden Wasser entstehen, welche wohl intermittirende und remittirende, aber nie gelbes Fieber erzeugen, ohne zu erklären, warum an so vielen Orten heisser Klimate, wo solche Quellen faulender Dünste in der grössten Ausdehnung, und diese Dünste in grösster Concentration in der heissen Jahreszeit vorhanden sind, nie gelbes Fieber vorkam, z. B. in Rom, vielen Gegenden Calabriens, Siciliens, der Krim in Europa, im Innern der Antillen, des sumpfigten Süd-Carolina's, so vielen andern Gegenden des grossen Continentes von Amerika. Die Abhängigkeit der Krankheit von der Schifffahrt wurde nicht nur nicht bestimmt angegeben, nachgewiesen und erklärt, sondern oft geläugnet, auf Rechnung des Zufalls geschrieben. Die Einwendung, warum die Krankheit nicht aus denselben Ursachen in früheren Jahrhunderten entstand, wurde nie

gehörig beantwortet, oft übergangen, zuweilen bestritten; man wollte nicht selten ihre frühere Existenz durch gelehrte Auslegung älterer Schriftsteller nachweisen, was aber nie glückte, selbst Leichtgläubige nicht befriedigte und nie auf eine genügende Art zu erweisen möglich war. — So manche andere Erscheinungen, als das Entstehen und Ausbreiten der Krankheit in ihrer grössten Heftigkeit, in schön gebauten, reinlichen Städten, in nicht sehr heissen Jahren, und ihre jahrelange Abwesenheit bey denselben Umständen, ihr nur einmahliges Erscheinen an andern Orten, wie in Livorno, in Boston in Massachusets und andern Plätzen, während die topographischen und klimatischen Verhältnisse stets dieselben waren. — Das oft noch lange Fortdauern der Krankheit nach grossen Witterungsveränderungen, welche der Entstehung dieser Dünste im Freyen und ihrer Ansammlung und Concentration nicht günstig waren, als stürmisches Wetter, starker Regen, Wind, u. d. gl. bis in die kühlere Jahreszeit, die Monathe November, December, — und einige andere schon oben angeführte Behauptungen.

Das Fehlerhafte der bisherigen Behandlungsart des Gegenstandes ist augenscheinlich, bloss einzelne Ereignisse und Krankheitsfälle aus verschiedenen Epidemien anzuhäufen, und als Beweise für die eine oder die andere Meinung aufzustellen, ohne alle gründliche Forschung über die Grundursache des Übels und das nöthige Zusammenwirken der verschiedenen Umstände und Verhältnisse, welche zur Erzeugung der Krankheit nöthig sind, ohne welche sie nie und nirgends entstehen kann, und bey welchen sie nothwendig allzeit entstehen muss; blosse Behauptungen ohne Erklärung der Ursachen, der mannigfaltigen Erscheinungen und der Gesetze der Ursachen zu ihrer Wirkung,

bloss einzelne Thatsachen und Beyspiele, welche oft eben so viel für die eine, wie für die andere Meinung zu zeugen scheinen, blosses oberflächliches Raisonnement konnte in einer Sache von solcher Wichtigkeit, von deren richtiger Beurtheilung und Anerkennung und Berücksichtigung von Seiten der Regierungen, das Leben von Hunderttausenden von Menschen abhängt, unmöglich genügen, und musste nothwendig jedem denkenden Manne sich aufdringen; auch wurde diess bey den mannigfaltigen, oft heftigen Discussionen dieser Angelegenheit allzeit gefühlt und von unpartheyischen Männern immer geäussert.

Nur durch eine klare Auseinandersetzung aller Umstände und Verhältnisse der Sache, der Nachweisung der wahren Quellen und Ursachen der Krankheit und Beseitigung aller Zweifel in Hinsicht der Contagiosität des Übels, nur durch eine vollständige und gründliche Widerlegung aller Einwendungen und Behauptungen der Contagionisten, nach allgemein gültigen, in der Natur tief begründeten Gesetzen, und eine solche Erörterung des Gegenstandes, dass die Wahrheit vorleuchte und von einsichtsvollen Männern und Regierungen könne eingesehen, erkannt und gewürdiget werden, muss am Ende der Erfolg unserer Bemühungen, die Erreichung unseres Zweckes, das ist, die Anordnung und Einführung mehr zweckmässiger, der Sache mehr entsprechender Sanitätsmassregeln abhangen.

Wenn somit manches des hier Gesagten schon früher behauptet, vieles oberflächlich berührt, und theilweise von andern erwähnt war, so kann ich doch die Nachweisung aller Umstände und Verhältnisse, welche zur Entstehung der Krankheit mitwirken müssen, die Art, wie diese Krankheitsursachen sich entwickeln, die Gesetze ihrer Wirkung, die Nachweisung der bestimmten und nothwendigen Ab-

hängigkeit der Krankheit von der Schifffahrt ohne contagiös zu seyn, die Aufklärung des Irrthums der Contagionisten, welche Verhältniss und Abhängigkeit der Krankheit von der Schifffahrt stets mit Contagion verwechselten, die daher rührende stete Verwechslung der Quarantaineanstalten mit Sanitätsmassregeln, die Erforschung und Mittheilung jener Umstände, welche die Entstehung der Krankheit in früheren Jahrhunderten unmöglich machten, und endlich die Beweisführung der höchst nöthigen Substituirung anderer mehr zweckmässiger Sanitätsmassregeln bey Aufhebung der gegen dieses Übel bisher bestandenen zweckwidrigen Quarantainen, als das Resultat meiner Forschungen und Untersuchungen, als mein eigenes Verdienst in dieser Sache ansprechen.

Sollte man diese kleine Abhandlung einiger Rücksicht werth halten, und die hier mitgetheilten Gesetze und Grundwahrheiten dieses Gegenstandes in Betrachtung ziehen, sie mit den Behauptungen der Contagionisten und allen bisher Statt gefundenen und mit Wahrheit erzählten, nicht aus Partheysucht und Leidenschaft entstellten Thatsachen vergleichen, so wird es sich zeigen, dass bey Berücksichtigung aller oben angeführten Umstände, Ursachen und Verhältnisse, sich kein Krankheitsfall des gelben Fiebers werde auffinden lassen, welcher nicht nach den allgemeinen Naturgesetzen, ohne Annahme eines Contagiums zu erklären sey, wogegen man bey Behauptung und Annahme eines Contagiums der Krankheit stets auf Ausnahmen, Widersprüche und Sonderbarkeiten der Sache stösst, immer zu dem angeblich Proteusartigen Character der Krankheit seine Zuflucht bey Vertheidigung dieser Irrlehre zu nehmen sich gezwungen sieht, da alle im Grossen angestellten Beobachtungen immer für die nicht

ansteckende Natur der Krankheit zeugten, und sie für alle unpartheyischen Männer ausser Zweifel setzten, wie man immer nur in dem Dunstkreise dieser Exhalationen die Beweise für das vermeinte Contagium finden konnte, und nie und nirgends etwas anders, als den so oft erwähnten, nicht in Contagien begründeten Rapport zwischen der Schifffahrt und der Krankheit nachzuweisen im Stande war.

Die Wichtigkeit der Sache für alle Regierungen seefahrender Nationen bedarf kaum einer Erwähnung. Eine Krankheit, welche so schreckliche Sterblichkeit und Verwüstungen bisher in Spanien, Livorno, in den Antillen und dem Continente von Amerika anrichtete, und aller Quarantaineanstalten in Europa und den vereinigten Staaten ungeachtet, nicht von diesen Ländern abzuhalten war, welche jährlich so viele Tausende von Menschen in den Schiffen und Tropenländern in der Blüthe ihres Lebens ins Grab wirft, verdient gewiss die höchste Aufmerksamkeit der Regierungen und Ober-Medicinalbehörden aller Küstenländer.

Die öffentlichen Berichte geben den Verlust an Menschen in der Epidemie von 1821 in Spanien auf 45000 an. Cadix soll von 1800—1819, 97,136 Menschen durch diese Krankheit verloren haben. Wo die Krankheit ausbrach, fanden die Einwohner wegen der fehlerhaft angeordneten Massregeln bloss in der Flucht ihre Rettung. Aber diese zeigte sich auch immer als ein sicheres Rettungsmittel, selbst wenn solche Städte schon im höchsten Grade inficirt waren; aber mit welcher Störung der mannigfaltigsten Interessen, der Ruhe und Ordnung ist nicht dieses Mittel verknüpft, an welchem bey weitem nicht alle Theil nehmen können. Ausserhalb den Thoren der Städte, ausserhalb dem Dunstkreise dieser faulen Exhalationen

kam die Krankheit nicht mehr vor, wenn nicht in den ersteren Tagen nach der Entfernung aus der Stadt, oder bey Rückkehr nach derselben. Mehrere Städte in Spanien lieferten in der Epidemie 1821 in dieser Hinsicht frappante Beyspiele; so Barcelona, wo fast die Hälfte der Bewohner auswanderte, und Alle, so wie Jene, zu welchen sie sich begaben, gesund blieben. Von 70,000 in der Stadt zurückgebliebenen starben 22,000. In Tortosa, wo die Krankheit nach Ankunft des Schiffes *Maria de la Cinta* ausgebrochen seyn soll, wanderten von 16,000 Menschen 11,000 aus, 3000 lagerten sich auf dem südlichen Ufer, jenseits des Ebro, wie sich die französischen Commissionsärzte ausdrücken, einen Steinwurf weit von der Stadt; diese 11,000 Ausgewanderten blieben verschont, von den 5000 Zurückgebliebenen starben 4500. In Palma, der Hauptstadt von Majorka, mit 32,000 Menschen, wanderten 20,000 aus, viele campirten eine halbe Stunde vor der Stadt am *Mont Belver*, wohin man alle Armen, unreinliche, schmutzige, im höchsten Elende befindliche Menschen, brachte, um sie hier vor dem Hungertode zu schützen; die Ausgewanderten blieben alle gesund, von 12,000 Zurückgebliebenen erkrankten 7400, von diesen starben 5340. In vielen andern Städten dieses Landes machte man sowohl in dieser, als in früheren Epidemien, ganz ähnliche Erfahrungen. Der grösste Theil dieser Menschen wanderte erst dann aus, als die Epidemie schon den höchsten Grad erreicht hatte. Sie nahmen ihre Effecten, Kleider, Wäsche, Betten mit, und doch hörte die Verbreitung der Krankheit vor den Thoren der Stadt sogleich gänzlich und plötzlich auf. Ähnliche Beyspiele beobachtete man in New-York, Philadelphia, Baltimore und vielen anderen Orten der nordamerikanischen Staaten. Zieht man noch in Erwägung, wie viele

Menschen jährlich in den Schiffen als Opfer solcher Fieber fallen, dann die Truppen und andere Europäer in den Tropenländern, so kann man diesen Gegenstand den verschiedenen Regierungen nicht genug zur Berücksichtigung empfehlen.

Bey dem immer zunehmenden Handel und der vermehrten Schifffahrt, nothwendige Folge des immer grösseren Heranblühens der Colonien und des grossen Continentes von Amerika, wird bey den jetzigen fehlerhaften Massregeln die Gefahr für diese Krankheit mit jedem Jahre grösser, und es stehet zu befürchten, dass sich bey solchen Umständen das Übel später auch auf andere Länder und Orte ausbreite, welche bisher davon befreyt blieben. Die Häfen Italiens und die des südlichen Russlands werden, wenn die Regierungen dieser Länder keine zweckmässigeren Sicherungsmittel einführen, bald den traurigen Beweis der Richtigkeit dieser Behauptungen liefern.

Aber eine noch viel grössere Menge nützlicher, erwerbsamer Menschen wird jährlich durch die andern weniger heftigen Arten dieser Sumpffieber vor der Zeit von der Erde weggerafft, besonders durch die sogenannten remittirenden Fieber, die *inflammatorio-biliosa*, *bilioso-nervosa*, *bilioso-autumnalis* von *Stoll*, *de Haen* und andern älteren Schriftstellern, durch entzündliche Gallenfieber, gallichtes Nervenfieber, die *remittend*, *Western endemie*, *bilious. remitt. f.*, *autumnal remittend*, die *Malaria* der Italiener, *gastro entérite* der Franzosen, welche von den englischen Ärzten auch mit dem Nahmen der verschiedenen Länder, wo sie vorkommen, belegt werden, als *the Westindian-Walchern-Mediterranean-Java-fever* und mit dem *Jungle-fever* Ostindiens immer dieselbe Krankheit ist, welche ebenfalls ihre Entstehung diesen faulen Dünsten verdanken, und in den

Seestädten, auf Schiffen und andern Orten jährlich so grosse Sterblichkeit verursachen. Sollten die an solchen Fiebern Leidenden nicht eben so gut, wie jene, welche am gelben Fieber und der Pest erkranken, der Hülfe und Sorgfalt der Regierungen werth, und die Verhüthung und Beschränkung auch dieser Fieber durch zweckmässige Vorsichts- und Sanitätsgesetze nicht ebenfalls der Aufmerksamkeit der Regierungen zu empfehlen seyn? Aber die Regierungen wurden bisher durch die falschen und oft widersinnigen Behauptungen der Ärzte in Hinsicht dieser Krankheiten so irre geführt, dass sie nie zu einer klaren Einsicht der Sache gelangten. Man schreibt diese Krankheiten so oft und meistens der grossen Hitze zu; aber auch in den heissesten Klimaten entstehen solche Fieber nur dort, wo es Dünste des faulenden Wassers gibt. Die grosse Hitze wirkt nur indirect zur Fäulniss des Wassers und der Erzeugung solcher Dünste. Viele Orte der Tropenländer gehören zu den gesundesten Stellen der Welt. Nur wo sich faulendes Wasser vorfindet und diese Exhalationen sich erzeugen können, mähet der Tod in den Sommer- und Herbstmonathen mit furchtbarer Strenge in den Tropenländern.

Die in so vielen Schiffen und Seeplätzen oft von so grosser Sterblichkeit begleiteten Epidemien der heissen Jahreszeit sind Folge dieser Dünste, welche nach Massgabe der Qualität und Concentration bald diese, bald gelbes Fieber erzeugen. Eben so fangen die meisten gelben Fieberepidemien mit diesen Fiebern an und endigen mit ihnen. Nur jene Menschen, welche in solche Schiffe eintreten, hier arbeiten, sich hier verweilen, werden gleich anfangs vom gelben Fieber befallen; die entfernten Bewohner solcher Orte anfangs von heftigen und bösartigen intermittirenden und remittirenden Fiebern, bis die Luft-

verderbniss durch das beständige Ausströmen der Dünste aus solchen Schiffen immer zunimmt, wo dann gelbes Fieber entstehet; und da diese letztere Krankheit einen sehr hohen Grad von Luftverderbniss durch qualitativ sehr heftige Dünste erfordert, so ist ihr Erscheinen gegen erstere, welche jedes Jahr in grösserer und geringerer Menge, aller Orten, wo es solche Dünste, solche Marsh-Exhalationen gibt, vorkommen, nur selten.

Die gehörige Berücksichtigung dieser minder heftigen, wenn gleich oft tödtlichen Fieber in Sanitäts-Hinsicht ist theils wegen ihrer Frequenz und jährlichen Erscheinung für sich selbst, theils zur Vorbeugung und Verhüthung des höheren, heftigeren Grades des gelben Fiebers von höchster Wichtigkeit.

Erwägt man die Unzulänglichkeit und das Unzweckmässige der jetzigen Quarantainegesetze gegen diese Krankheit, die Härte und an manchen Orten oft die Grausamkeiten, welche diese Massregeln zuweilen mit sich führen und zur Folge haben, und diess ohne Noth, ohne Zweck, selbst so oft zum grossen Nachtheil der Sache; wie alle Epidemien des gelben Fiebers in ihrer Geburt zu ersticken gewesen wären, hätte man die rechten Mittel angewandt; wie oft aus den oben angegebenen Ursachen die Quarantainen die Entstehung der Krankheit begünstigen, und zur Vernachlässigung besserer und sicherer Vorbauungsmittel Gelegenheit geben; wie dieser lästigen und schädlichen Quarantaineanstalten ungeachtet, so oft die Krankheit selbst durch jene Schiffe entstehet, welche kaum die Quarantainen verlassen haben; zu welchen andern schrecklichen Ungerechtigkeiten sie Gelegenheit geben, wo Menschen der Einführung der Krankheit beschuldiget werden, die ganz unschuldig sind, wie solche Anklagen

oft falsch dargestellt und mit Scheinbeweisen belegt, oft auch die gewissenhaftesten Richter irre führen, und sie zu den ungerechtesten Urtheilen verleiten können, und oft solchen unschuldigen Menschen harte Verfolgungen und Strafen zuzogen, deren Ungerechtigkeit man zuweilen erst später erprobte und einsah; — Fälle wie sie die Geschichte der gelben Fieberepidemien nachweist, — berücksichtiget man ferner das oft gränzenlose Elend, welches durch solche Epidemien herbeygeführt wird, die schaudererregenden Scenen, welchen so viele hülflose Kranke ausgesetzt werden, den erbarmungswürdigen Zustand, in welchen viele solcher unglücklichen Kranken gelangen, die in einer so heftigen und schmerzhaften Krankheit, verlassen von allen, die ihnen lieb waren, ohne Pflege und Labung, ohne Hülfe schmachten, hülflos und elend zu Grunde gehen, da man durch ein Phantom von Contagium der Krankheit, welches nirgends zu finden ist, alle edleren Gefühle und alle Theilnahme für solche Leidende zu ersticken sucht;

Berücksichtiget man alle diese, das Innerste jedes gefühlvollen und rechtlichen Mannes empörende Umstände, dann bedarf es, falls die Anhänger dieser Theorie noch länger ein Contagium dieser Krankheit vertheidigen, Anstrengung und Mühe, seine Indignation gegen diese Menschen zu unterdrücken, welche seit so langer Zeit bemüht sind, das Wahre der Sache zu entstellen, die Regierungen, welche sich in einer solchen abstracten Sache auf die Forschungen, die Einsicht und die Urtheile der Ärzte verlassen zu müssen glauben, irre zu führen, ihnen das Übel stets als contagiös schildern, sie stets zu den zweckwidrigsten Massregeln auffordern, und die Anwendung zweckmässiger und sicherer Vorbauungs-, Hülfs- und Beendigungsmittel dieser furchtbaren Krankheit verhindern, und

so sich gegen die Wahrheit, gegen die Regierungen und gegen die Menschheit versündigen.

Manche Regierung und mancher Monarch würde vor den Quarantainegesetzen seines Staates gegen diese Krankheit sich entsetzen, wenn er von dem wahren Verhältnisse der Sache, ihrer Zweckwidrigkeit und ihren Mängeln auf der einen Seite, der Unzulänglichkeit auf der andern, und den daraus entstehenden Übeln unterrichtet wäre. Nur die genaue Erkenntniss der wahren Entstehung der Krankheit, der Umstände und Verhältnisse, unter denen sie nur entstehen kann, und immer und nothwendig, so wie jedes andere Naturereigniss, entstehen muss, kann vor solchen Missgriffen schützen, vor solchen Nachtheilen bewahren.

Kurze Wiederhohlung.

Alle Sumpffieber, vom leichtesten Wechselfieber bis zum höchsten Grad des oft in 24 Stunden tödtenden gelben Fiebers, entstehen einzig aus den Dünsten und Exhalationen des faulenden Wassers. Der Grad der Fäulniss des Wassers bedingt die Heftigkeit, Kraft und Schädlichkeit, oder die Qualität dieser faulen Dünste.

Die Qualität dieser faulen Dünste bedingt die Art des Fiebers; in minderer Qualität erzeugen sie intermittirende, in höherer Qualität remittirende, in höchster Qualität gelbes Fieber. Die Stärke und Heftigkeit dieser verschiedenen Arten von Fiebern hängt ab, von der Dauer der Einwirkung dieser Dünste, ihrer Concentration, der Constitution und Individualität der Menschen und vielen andern gleichzeitig mitwirkenden Neben - und Gelegenheitsursachen.

Die Bedingnisse zur Fäulniss des Wassers sind: eine hinlänglich hohe und anhaltende Temperatur, ein Boden,

welcher das Wasser nicht entweichen lässt, und ihm hinlängliche Zeit gewährt, diesem Prozess der Fäulniss zu unterliegen, und endlich verhinderter Zutritt der atmosphärischen Luft.

Die Heftigkeit und höhere Schädlichkeit dieser Dünste ist ferner nebst dem Grade der Fäulniss des Wassers noch bedingt: in der Concentration dieser Dünste, und ihrem längeren Verweilen in eingeschlossenen, der atmosphärischen Luft nicht zugänglichen Räumen.

Alle Bedingnisse, das Wasser zum höchsten Grad der Fäulniss zu bringen, und Dünste der stärksten Qualität und der grössten Bösartigkeit zu erzeugen, finden sich nirgends in der Natur im Grossen so vereinigt, wie in Schiffen, in grossen Seeschiffen; nur hier können Dünste von solcher Heftigkeit entstehen, welche durch ihr Einwirken in concentrirter Form auf den menschlichen Körper, gelbes Fieber zu erzeugen vermögend sind.

Die Ursachen, warum das gelbe Fieber in früheren Zeiten nicht aus dieser Quelle, diesen faulen Schiffsdünsten entstehen konnte, liegen in den Veränderungen, welche erst in späteren Zeiten im Bau, der inneren Einrichtung der Schiffe, und den Veränderungen, welche in den Seehäfen, Anker- und Umladungsplätzen der Schiffe Statt fanden, und welche früher nicht oder wenigstens nicht in dem Grade vorhanden waren.

Das gelbe Fieber stehet somit nicht nur mit der Schifffahrt im engsten Verhältnisse, sondern es ist einzig und allein in ihr bedingt; ohne Schifffahrt gibt es kein gelbes Fieber, da nirgends in der Natur alle Bedingnisse in so hohem Masse vereinigt vorkommen, welche im Stande wären, solche Dünste, und in solcher Menge zu erzeugen, wie sie zur Entstehung einer gelben Fieberepidemie nö-

thig sind. Nur wo faule Dünste von dieser Qualität vorhanden sind, *kann* und *muss* gelbes Fieber entstehen, und nirgends kann dieses Übel vorkommen, wo keine solchen Dünste vorhanden sind.

Diese Krankheit, das gelbe Fieber, ist, so wie alle anderen Sumpffieber, nicht ansteckend, wie es die Erfahrungen und Beobachtungen der Epidemien aller Zeiten, Länder und Völker, wo dieses Übel je vorkam, lehren und beweisen. Es ist nie, nirgends, unter keinen Umständen und Verhältnissen ansteckend, es kann nie von einem Menschen auf den andern übertragen werden; es entstehet in jedem einzelnen Menschen immer nur durch die Einwirkung dieser Dünste. *Alles, was man bisher als Beweis für die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit vorbrachte, bewies nie die Contagiosität der Krankheit, sondern bloss die Abhängigkeit des Übels von der Schifffahrt und den Schiffen.* Nie ist es gelungen, einen einzigen Fall einer Mittheilung, einer Übertragung der Krankheit von einem Menschen auf den andern ausserhalb dem Dunstkreise solcher faulen Exhalationen nachzuweisen, und auf eine glaubwürdige Art zu bekräftigen; wogegen die Beobachtungen an Millionen von Menschen stets und ohne Ausnahme das Gegentheil beweisen, wie es auch die Auswanderungen so vieler Hunderttausende zweifellos zeigten, welche mit ihren Betten, Kleidern, Wäsche und sonstigen Effecten, zuweilen mit ihren Kranken aus solchen in hohem Grade inficirten Orten dann auswanderten, als die Epidemien des gelben Fiebers den höchsten Grad erreicht hatten, und niemahls vor den Thoren solcher Städte die Krankheit einem andern mittheilten, nirgends das Übel weiter verbreiteten, wie selbst ganze Quartiere und Strassen solcher in hohem Grade inficirter Orte bey aller Communi-

cation gänzlich befreyt blieben, oft nur ein kleiner Theil der Stadt, welcher diesen Dünsten am meisten ausgesetzt war, von der schrecklichen Krankheit verwüstet wurde, ein Übel, das immer nur in Schiffen, und in der Nähe der Ankerplätze und Umladungsorte der Schiffe vorkommt sich nie in das Innere der Länder verbreitet, stets mit der Qualität, Masse und Concentration dieser faulen Schiffsdünste gleichen Schritt hält, sich immer nur nach dem Zug der Luft und dem Winde ausbreitet, nie eine dem Luftzug entgegengesetzte Richtung nimmt; eine Krankheit, die selbst in Hospitälern sich nie ansteckend zeigte, selbst durch das Einimpfen der Säfte solcher Kranken in andern nie hervorzubringen war.

Da die Krankheit nicht ansteckend ist, allzeit bloss aus diesen faulen Dünsten entstehet, so sind Quarantaineanstalten dagegen nicht nur überflüssig und zweckwidrig, sondern auch in mancher Hinsicht sehr nachtheilig und schädlich. Da aber diese fürchterliche und oft so verheerende Krankheit mit der Schifffahrt nicht nur im engsten Verhältnisse stehet, sondern selbst einzig in ihr bedingt ist, so sind zweckmässige Sanitätsgesetze zu ihrer Verhüthung unentbehrlich.

Der Irrthum so mancher Staatsmänner, so vieler Ärzte und Autoren über diesen Gegenstand lag darin: dass sie diese Abhängigkeit der Krankheit von der Schifffahrt mit Ansteckungsfähigkeit verwechselten. *Durch die Nachweisung der Entstehung der Krankheit von den Schiffen und durch die Schifffahrt, glaubte man die Contagiosität der Krankheit erwiesen zu haben*; weil das Übel, wie man richtig beobachtete, von den Schiffen ausging, so schloss man, müsse es durch diese eingeführt seyn, und eine Krankheit, welche sich durch Schiffe, angeblich, aus weit entlegenen Weltthei-

len einführen liesse, und welche in früheren Jahrhunderten nicht bekannt war, müsse nothwendig ansteckend seyn. —

Die Heftigkeit der Krankheit, die Schnelle ihrer Verbreitung, das gleichzeitige Ergriffenwerden oft des grösseren Theiles aller Bewohner einzelner Gebäude, Strassen, Städte, die oft furchtbare Sterblichkeit durch diese Krankheit, erregten Furcht und Schrecken, und verhinderten eine genaue und gründliche Erforschung des Gegenstandes, und bestärkten viele in diesem Irrthume.

Ein anderer nicht weniger erheblicher Irrthum in dieser Sache ist, dass man so oft Quarantaine - mit Sanitätsgesetzen verwechselte. Quarantaineanstalten im eigentlichen Sinne des Wortes, so wie sie in den meisten Staaten jetzt sind, können das Übel mit Sicherheit nicht abhalten, und bey schon wirklich ausgebrochener Epidemie nichts leisten, sind schädlich, und waren bisher für Tausende verderblich. Letztere sind unentbehrlich, und ohne ihre zweckmässige Anordnung und Ausübung ist das Leben und die Sicherheit der Bewohner der Seestädte aller warmen Klimate gefährdet.

Die Basis aller Sanitätsgesetze gegen diese Krankheit muss in der Verhüthung der Entstehung dieser Dünste des faulenden Wassers, ihre Abhaltung und Zerstörung durch zweckmässige und hinlänglich kräftige Mittel an von Menschen bewohnten Stellen begründet seyn; solche Sanitätsmassregeln werden alle anderen überflüssig und entbehrlich machen.

Bey zweckmässigen Sanitätsgesetzen kann die Krankheit keine Besorgnisse erregen, sie ist mit Sicherheit zu verhüthen und ihre Entstehung, wenigstens ausserhalb der heissesten Zonen, kann durch zweckmässige Massregeln ohne Quarantainen sicher verhindert werden, und dort,

wo sie wegen fehlerhafter Sanitätsgesetze oder aus Nachlässigkeit ihrer Ausübung dennoch ausbrechen sollte, ist sie auf der Stelle mit der grössten Gewissheit zu beseitigen und zu beenden.

Die hier zur Verhüthung und Beseitigung der Krankheit vorgeschlagenen, höchst nöthigen und vollkommen hinreichenden Sanitätsgesetze sind nicht im mindesten kostbar, noch lästig. Sie beschränken weder den Handel, noch die Schifffahrt, sie werden mit Umsicht und Klugheit angeordnet und mit Pünctlichkeit ausgeübt durch die Sicherheit, die sie gegen dieses Übel gewähren, Handel und Schifffahrt in hohem Grade befördern und die Verbindung der Europäer mit ihren Colonien erleichtern.

Aber nicht nur der höchste Grad dieser Fieber, das gelbe Fieber, wird auf solche Art durch die oben angegebenen Sanitätsmassregeln in den Seestädten und Schiffen mit Sicherheit zu verhüthen und zu beseitigen seyn, sondern auch die minder heftigen Grade dieser Fieber, welche den Dünsten des faulenden Wassers ihre Entstehung verdanken, die remittirenden Fieber, welche, wenn gleich im Allgemeinen weniger gefährlich, doch ebenfalls nicht selten mit dem Tode enden, oft grosse Sterblichkeit verursachen, und welche durch ihr alljähriges Erscheinen in der heissen Jahreszeit im Ganzen mehr Menschen, als selbst das gelbe Fieber, vor der Zeit von der Erde wegraffen, werden durch die gehörige Anwendung derselben Mittel verhüthet oder doch gemindert und gemildert werden.

Die Wichtigkeit der Sache, ihr Einfluss auf das gemeine Gesundheitswohl so vieler volkreicher, blühender Städte, so vieler tausend Seeleute, deren Gesundheit und Leben von der richtigen Beurtheilung solcher Übel von Seiten der Regierungen und den dagegen angeordneten

Gesetzen abhängt, macht diesen Gegenstand der Berücksichtigung der verschiedenen Regierungen seefahrender Nationen im hohen Grade würdig.

Es sollte mir nicht schwer fallen, auch vor den strengsten, wenn nur billigen Richtern den Satz zu beweisen, *dass durch die falsche Beurtheilung dieses Gegenstandes und die Zweckwidrigkeit der dagegen verordneten Gesetze*, jährlich in dem civilisirten Europa mehrere hundert Menschen und in manchen Jahren viele Tausende ohne Noth und Zweck als Opfer fallen, indem sie durch diese fehlerhaften Gesetze diesen schrecklichen Krankheiten und frühzeitigem Tode überliefert werden.

Berücksichtiget man das Fehlerhafte der jetzt bestehenden Quarantaineanstalten gegen diese Krankheiten und die grossen Nachtheile, die daraus hervorgehen, so muss man staunen, wie bey der grossen Sorgfalt der Regierungen für das Wohl der Völker dieser Gegenstand so lange verkannt, so sehr vernachlässiget wurde. Man erwäge, mit welcher Härte man an vielen Orten, kraft dieser Quarantainegesetze, gegen viele höchst unglückliche und in grösster Gefahr schwebende Menschen zu verfahren genöthiget ist, wie z. B. so oft Schiffe, welche mit gelben Fieberkranken an Bord in Europa ankommen, in so vielen Häfen, ohne Hülfe zu finden, ganz abgewiesen, und nach andern Häfen geschickt werden, welche zu erreichen es oft mehrere Tage und bey widrigen Winden zuweilen Wochen erfordert, während welcher Zeit sich die Zahl der Kranken und Todten mit jedem Tage mehren muss, da die Ursache der Krankheit und des Todes in dem Schiffe liegt, dann wie in den Quarantainen angelangt, oft die Mannschaft solcher Schiffe genöthiget wird, in dem Schiffe selbst Quarantaine zu halten, wodurch sie noch lange

diesen schädlichen Dünsten ausgesetzt bleibt, zu deren Zerstörung an vielen Orten nur unkräftige und unzweckmässige Mittel angewandt werden, während uns die Chemie Mittel an die Hand gibt, solche Schiffe auf der Stelle zu desinficiren, die aber ihrer grossen Wirksamkeit und geringen Kostspieligkeit ungeachtet nur selten in den Quarantainen angewandt werden, z. B. der oxygenirt salzsaure Kalk und Soda und die oxygenirt salzsauren Räucherungen; statt von solchen Schiffen die Reisenden schnell zu entfernen, die Schiffe zu entladen und zu reinigen, bleiben solche Schiffe oft noch Wochen und Monathe lang beladen und die Menschen in ihnen eingesperrt, bis sie langsam alle zu Grunde gehen.

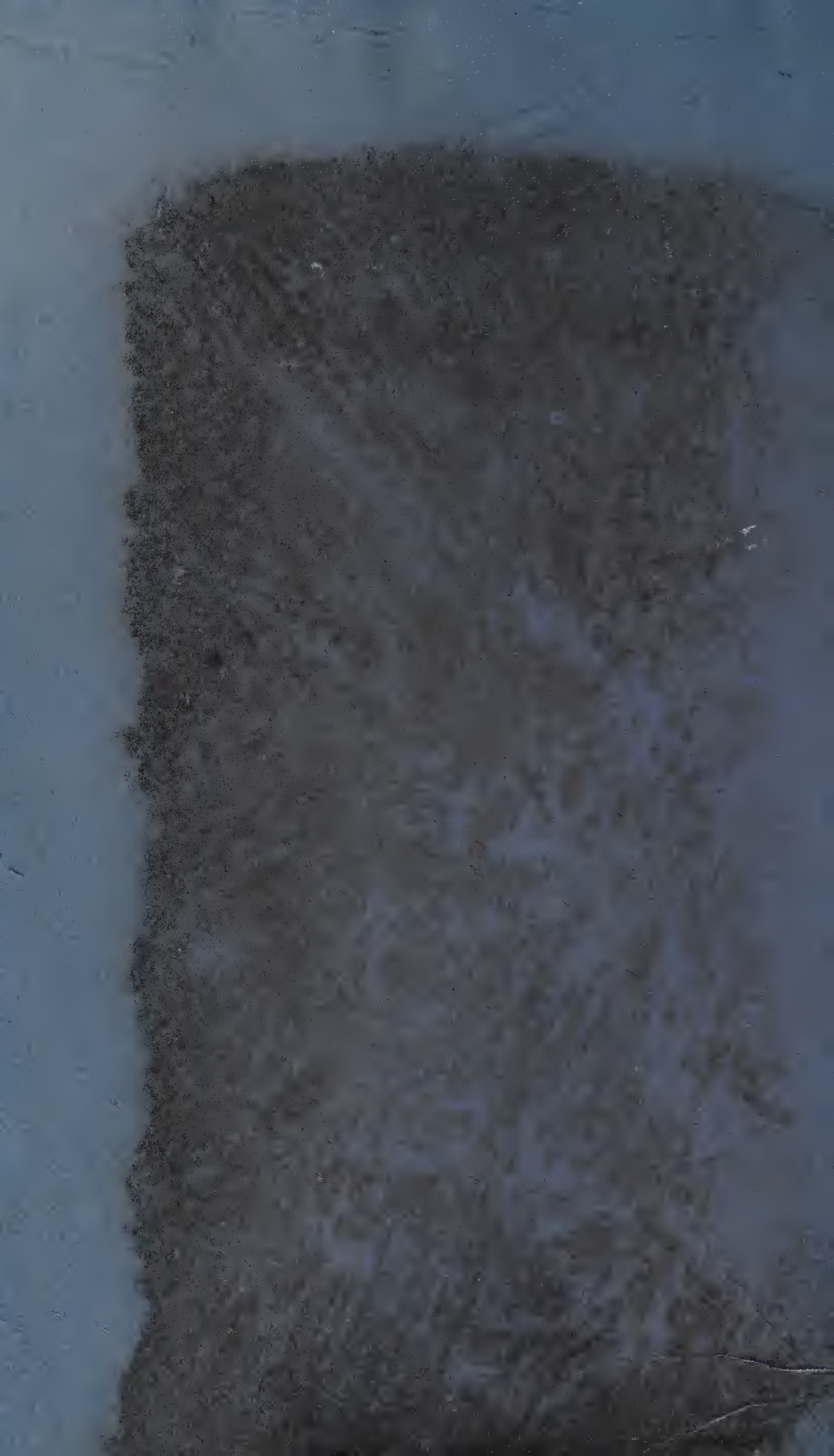
Die reinlichen Schiffe mit gesunder Mannschaft kommen oft in solchen Quarantainebassins in die Nähe solcher unreinlicher Schiffe zu liegen, welche durch ihre schlechten Dünste Krankheit und Tod nach allen Seiten verbreiten, wodurch oft solche Schiffe, welche mit ganz gesunder Mannschaft auf den Quarantaine-Ankerplätzen anlangten, in kurzer Zeit den grössten Theil ihrer Mannschaft verloren.

Durch die Nähe der Quarantaine-Lazarethgebäude an den Ankerplätzen solcher Schiffe bleiben die hier zur Beobachtung eingesperrten Reisenden und Seeleute noch lange Zeit diesen schädlichen Dünsten, der einzigen Ursache dieser schweren Fieber, ausgesetzt.

Bey dem Reinigen solcher in hohem Grade inficirter Schiffe, besonders beym Wechseln des Ballastes werden bey weitem nicht immer und wohl nur an wenigen Orten, jene Mittel gehörig angewandt, welche zur Zerstörung dieser Dünste die geeignetsten sind, wodurch diese Arbeit für die Quarantainebeamten und die Arbeiter ohne erheb-

liche Kosten gefahrlos gemacht werden kann, was bisher so vielen dieser Menschen das Leben kostete.

Dann die fehlerhaften Massregeln zur Verhüthung der Entstehung dieser faulen Dünste und ihrer Wirkung, dieser Fieber, sowohl in Städten als in den Schiffen, welches durch zweckmässige Sanitätsgesetze vollkommen auf eine wenig lästige und nicht kostspielige Art zu erreichen wäre. — Endlich die so äusserst fehlerhafte Anordnung gegen die Verbreitung der Krankheit bey schon wirklich ausgebrochener Epidemie, wo man fast immer nach Contagium und seiner Quelle sucht, alle zweckmässigen Mittel vernachlässigt, oft die zweckwidrigsten anordnet, z. B. das Sperren solcher Orte durch Truppencordone, während bey Mangel aller andern der Sache angemessenen Hülfsmittel, bloss in der Flucht aus der Stadt für die Bewohner sichere Rettung zu finden ist, und diess ohne alle Gefahr für die ausserhalb der Stadt wohnenden Menschen, und noch so viele andere höchst schädliche Anordnungen, welche, wenn gleich von den Regierungen in der besten Absicht verordnet, doch so äusserst nachtheilig und verderblich sind, und oft Tausende ins Grab werfen. — Von welchem nachtheiligen Einfluss solche zweckwidrige Anstalten in anderer Hinsicht, z. B. auf Handel, Gewerbe, Schifffahrt etc. seyn, lasse ich als ausser meinem Kreise liegend unberührt. Staatsmänner und Staatsbeamte, welchen die Administration der Länder anvertraut ist, wissen solche Dinge besser als Ärzte zu würdigen, deren Streben und höchstes Ziel die Erhaltung der Gesundheit und des Lebens der Menschen ohne Rücksicht auf Nebenzwecke ist.

Sollten die verschiedenen Regierungen diesen Gegenstand einst so würdigen, wie es seine Wichtigkeit ver-

dient, die hier mitgetheilten Behauptungen, Untersuchungen und Erörterungen dieses seit drey Decennien so viel bestrittenen Punctes unpartheyischen Männern von Sachkenntniss und Einsicht zur gründlichen Untersuchung und Prüfung vorlegen, so würde bald jeder fernere Zweifel und Widerspruch in der Sache aufhören, und ihnen die Genugthuung zu Theil werden, endlich eine Angelegenheit zu ihrer Zufriedenheit beendet zu sehen, in welcher bisher Widerspruch, Partheysucht, Leidenschaft, Vorurtheil und Sachunkenntniss so schreckliches Übel stifteten, welche ohne Noth und Nutzen so unzweckmässige und nachtheilige Verordnungen zur Folge hatten, die über Tausende von Menschen Tod und Verderben brachten, welche Übel sich bey der beständigen Zunahme des Handels und der Schifffahrt mit jedem Jahre mehren müssen, und welche sich in der Folge, wenn nicht durch bessere Sanitätsgesetze Vorsorge getroffen wird, auch über andere Länder und Provinzen verbreiten werden, welche bisher davon verschont blieben.